

D6232

ANO 3 • N.º 23 • JAN.-FEV. 1990
REVISTA MENSAL 250 ESC.

INFORMÁTICA

PC'S & MICROS



CONCURSO
DE SOFTWARE
PARA PC's.

BATMAN



CHAI INFORMATICA

LOJA 1

C.C.S. JOAO DE DEUS, LOJA 428

TELEF. 77 94 52 - LISBOA

LOJA 2

R. DA MADALENA, 138 / 144

TELEF. 86 64 41 - LISBOA

LOJA 3

DEP. PROFISSIONAL

R. DA MADALENA, 124

TELEF. 86 39 50 - LISBOA

LOJA 4

NET-BIT 01

C.C. OLAIAS, LOJA 103

TELEF. 89 55 93 - LISBOA

COMPUTADORES

PERSONAL LINE

PROFESSIONAL LINE

SISTEMAS U N I X

80386 INTEL

MOTOROLA 68030

MONITORES

HERCULES, CGA, EGA, VGA

IMPRESSORAS

A 3, A 4... 9 e 24 AGULHAS

CONSUMIVEIS

DISQUETES, FITAS, PAPEL

OFFICE DATA

MAQUINAS de ESCREVER

COMUNICAÇÕES

FAX, MODEM, REDES

SOFTWARE POR ENCOMENDA

PARA MS - DOS

PARA U N I X



TELECOMUNICAÇÕES

E I N F O R M A T I C A

DISTRIBUIDOR

AUTORIZADO



Editorial

Sumário

Caro leitor:

Comemorar o 2.º Aniversário de «RS232 — Informática» é, sem dúvida, um motivo de orgulho para todos.

O mérito de chegarmos até aqui, não é só nosso.

Pertence a todos quantos, de uma forma ou de outra, têm dado o seu apoio para que este projecto se desenvolva.

Nós, apenas fomos executantes da sua vontade.

Se ao terminarmos 1989 fomos confrontados com situações que, devido ao mau funcionamento, podemos afirmar que nem tudo correu mal.

Concretizámos um dos mais importantes objectivos, se não o maior, no plano de evolução de «RS232 — Informática»:

— Equipámo-nos com o que de melhor existe no mercado!

Quem diria?

Nesta data, não é possível evitar que o pensamento nos traga à lembrança os momentos pouco agradáveis que antecederam a decisão de iniciar este projecto...

Quando divulgámos essa nossa intenção, deparámo-nos com alguns sorrisos, palmadinhas nas costas acompanhadas com votos de felicidades (forma simpática de nos chamar loucos...), mas não desanimámos. Compreendemos e aceitámos tudo isso como natural.

Sabíamos que os utilizadores, qualquer que fosse o seu equipamento, desejavam que surgisse uma revista através da qual pudessem obter informações, ensinamentos e outras formas de apoio.

Quisemos ser executantes desse desejo, independentemente do risco e das dificuldades a ultrapassar, apenas porque acreditámos que seria possível fazê-lo. Não estamos arrependidos!!!

Entrámos em 1990.

Mais experientes e determinados, possuidores de meios à altura do nosso projecto, vamos em frente.

Para si, para quantos nos têm apoiado, PARABÉNS pelo 2.º ANIVERSÁRIO de «RS232 — Informática»!!!

Continue connosco!

Contamos consigo!

4	— NOTÍCIAS
15	— ESPAÇO PC
19	— GESTÃO DA FACTURAÇÃO DE UMA EMPRESA
22	— ESPAÇO ATARI
24	— ESPAÇO MSX
25	— ESPAÇO AMIGA
28	— BIBLIOTECA INFORMÁTICA
30	— SOFTWARE

RS232

INFORMÁTICA — R. Rodrigo da Fonseca, 95-4.º — 1200 Lisboa. Tel: 68 40 22 - 65 90 47 Telex 13 011 VASSIS P; **EDITOR e DIRECTOR** — Carlos M.S. Aguda; **RELAÇÕES PÚBLICAS e PUBLICIDADE** — António Madahil. **COLABORADORES** — Alexandre Rodrigues, Fernando Precês, José Proença, Pedro Pinto, Tiago Simões; **FOTOCOMPOSIÇÃO** — Comonta, Ld.ª; **MONITAGEM/IMPRESSÃO** — Gráfica Emesilva, Ld.ª; **DISTRIBUIDORA** — Midesa; **DISTRIBUIÇÃO** — Continente, Açores e Madeira; **TIRAGEM** — 8500 exemplares. «RS232-INFORMÁTICA» está inscrita na D.G.C.S. com o n.º 112 713; **DEPÓSITO LEGAL**, 20 158/88. **ASSINATURAS** — Continente, Regiões Autónomas da Madeira e Açores: 6 números 1.500\$00; 11 números 2.500\$00. Angola, Moçambique, Guiné, Cabo Verde: 6 números 2.820\$00; 11 números 4.920\$00.

NOVAS

que de capacidades através do adaptador, o WIZARD, que um significativo impulso de performance, permitindo que aplicações complexas que correm normalmente em sistemas de médio e grande porte, possam agora ser executadas num IBM PS/2.

O adaptador WIZARD, é um «BusMaster» para a arquitectura Micro Channel, destinado aos modelos mais potentes da linha IBM PS/2. Concebido com o microprocessador i860 da INTEL, com tecnologia RISC (Reduced Instruction Set Computing), oferece aos seus utilizadores, a possibilidade de expandir as suas capacidades computacionais com a exploração de toda uma nova gama de aplicações técnicas, correndo no mesmo sistema em simultâneo com as actuais aplicações.

Este adaptador tem capacidade para executar até 64 milhões de operações de simples precisão com vírgula flutuante por segundo (MFLOPS) e 27 milhões de instruções VAX (Virtual Adresses Extension) por segundo (MIPS).

Assim, tarefas exigindo cálculo 386 ou 486 para o WIZARD e executadas numa menor fracção de tempo.

Desenvolvido pela INTEL e pela IBM, o adaptador WIZARD utiliza o microprocessador de 64 bits, i860 da INTEL a 33 Mega-Hertz, sendo o interface com o Micro Channel, suportado por três chips especialmente desenhados pela IBM. O adaptador é fornecido com dois Megabytes de memória DRAM de 85 nanosegundos; quando necessário a memória no adaptador pode ser expandida até 8 Magabytes.

Para além da tecnologia RISC, o i860, possui ainda uma unidade de cálculo com vírgula flutuante, uma unidade de tratamento gráfico e um conjunto interno de instruções para utilização da sua própria memória «cache», num único chip de um milhão de transistores.

O suporte para o IBM Operating System/2 1.1 e 1.2 é proporcionado por um conjunto de «drives» fornecidos com o WIZARD. O «Intel i860 Microprocessador OS/2 Software Development Tools» já anunciado, permite migrar, ou desenvolver aplicações para este adaptador.

O WIZARD é a solução ideal para uma vasta gama de aplicações, entre as quais destacamos: análise de modelos financeiros e/ou estatísticos; produção industrial, incluindo controle numérico; aplicações gráficas, nomeadamente na áreas de CAD (Computer Aided Design) e CGA (Compu-

ter Generated Animation) e ainda aplicações médicas e científicas e análise de Raios X.

O PS/2 WIZARD realça a flexibilidade da arquitectura Micro Channel, para explorar os avanços tecnológicos nos microprocessadores, não constituindo qualquer surpresa o facto de que o primeiro produto que integra o i860 seja um adaptador para o IBM PS/2.

SHOPMASTER SUBSTITUI COM VANTAGENS A MÁQUINA REGISTRADORA

A ITS — Informática e Tecnologia de Sistemas, SA, empresa do Grupo Intelnor, acaba de lançar no mercado um produto, denominado ShopMaster, que pretende substituir a máquina registadora.

Trata-se de uma solução tecnologicamente avançada, dirigida ao comércio retalhista, simplificando a gestão da loja, ao proporcionar economia, rentabilidade, e segurança. Permite o controlo total do acto de venda e do stock através do registo completo da transacção, associado a um amplo conjunto de dados estatísticos — diários, mensais ou anuais — e à produção de mapas/resumo da actividade referente a período escolhido.

Além de permitir a leitura de código de barras, o que minimiza os erros e proporciona uma segurança acrescida no registo de transacções, ShopMaster aceita todos os modernos meios de pagamento: multibanco, cartão de crédito, moeda estrangeira, vale reembolso, senhas de refeição, débito em conta, etc.

A loja Il Fornaio — Triunfo, recentemente inaugurado em Lisboa, foi o primeiro posto de venda a adquirir, junto do agente Forum — Informática e Serviços, Lda, este novo produto, que estará disponível no mercado, através duma rede de agentes nacional, no início deste ano.

ShopMaster apresenta-se em duas versões: SM20 e SM30. Tem garantia de 3 anos e a sua compra pode ser efectuada através de um programa de leasing automático.

A INFORGAL INTERNACIONALIZA-SE

Realizou-se no final do ano passado a primeira reunião do Comité de Direcção da OSIWARE INTERNATIONAL, uma nova empresa internacional na área de Software de Comunicações, que tem como fundadores a empresa portuguesa INFORGAL SA, e 3 empresas estrangeiras: Derieux (França), INTEREP (Suíça) e PANDATA (Holanda).

Esta empresa multinacional de investigação, desenvolvimento e comercialização de Software e Comunicações tem sede em Paris, Laboratório de Desenvolvimento em Vancouver (Canadá), escritórios em Londres, Haia, Lisboa e Hong Kong e uma rede mundial de distribuidores especializados. Entidades como a Unisys, Bellcore, Kennedy Space Center (NASA), Macdonnel Douglas, Shell International, Dupont e Sita são já clientes da OSIWARE INTERNATIONAL.

Líder na tecnologia OSI, este grupo destina-se à comercialização, desenvolvimento e suporte, nomeadamente com a oferta de serviços directamente ao utilizador ou por intermédio de uma extensa rede de distribuição, integradores de sistemas e outros canais complementares. O intercâmbio de informação por via electrónica tem suscitado cada vez mais interesse devido à generalização de sistemas informáticos e o incremento das telecomunicações. Como por exemplo dessas aplicações, incluem-se a Transferência de Documentos, Imagens e Voz, pela mesma via de Comunicação.

O seu compromisso com o modelo de Interconexão de Sistemas Abertos (OSI) torna a sua utilização independente da marca de computador que utiliza ou até do tipo de fax que exista na Delegação de Coimbra ou na associação em Macau, de uma determinada Organização com a vantagem de se ficar a saber se realmente uma determinada informação chegou ao seu destino.

IBM FAZ ACORDO COM EMPRESAS DE SOFTWARE PARA DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÕES

A IBM Portuguesa realizou um Acordo com diversas Empresas de Software, tendo por objectivo o desenvolvimento de Aplicações para OS/2 e AIX.

Associando-se à experiência de mercado destas empresas, a IBM disponibilizará junto das mesmas o hardware, software e suporte técnico necessário para o alcance deste projecto.

Este Acordo foi efectuado com as seguintes empresas sediadas em Lisboa e no Porto: DIGISOFT, INFOLOGIA, INFORMAIA, MICROBELO, PROLOGICA, QUATRO, SIL e SOFNET.

Para além das empresas acima mencionadas foi estabelecido ainda um Acordo idêntico com o Núcleo de Informática dos Alunos da Faculdade de Ciências, da Universidade do Porto.

A IBM propõe-se com esta iniciativa contribuir e incentivar uma mais ampla oferta de soluções para o mercado informático.

SIEMENS — N.º 1 NO RANKING MUNDIAL DAS TELECOMUNICAÇÕES

O mercado das centrais telefónicas privadas veio sofrendo ao longo de 1989 grandes alterações. A fusão neste sector das empresas IBM e Siemens foi um dos acontecimentos que mais contribuiu para que essas alterações se efectuassem.

A associação à Rolm, empresa de Telecomunicações do grupo IBM, colocou a Siemens no lugar cimeiro do ranking mundial das Telecomunicações. Deste modo, a Siemens ultrapassou a Alcatel e a AT&T, até essa altura líder neste mercado, tornando-se o principal fabricante de centrais telefónicas privadas.

Intel 486

A Olivetti foi o primeiro construtor a lançar em Portugal um computador totalmente concebido para o processador i486. Este lançamento ocorreu durante a feira de informática Inforpor em Outubro do ano passado.

Este processador com a sua grande capacidade de processamento aliado a nova arquitectura de alta performance EISA veio finalmente acabar com a distinção entre os PCs e os minis.

Conforme prometido durante o lançamento a Olivetti já dispõe de modelos 486 para entrega. Com vista a esclarecer recentes notícias sobre a existência de bugs neste processador gostaríamos de informar o seguinte:

O Bug que foi identificado na versão de processador denominada como B4 diz respeito aos cálculos de vírgula flutuante. Este problema reflecte-se em alguns erros nos cálculos de senos, cosenos e tangente. A grande maioria das aplicações não utiliza estes cálculos sendo esta a razão pela qual a detecção deste bug demorou tanto tempo a ser identificada. No entanto nas aplicações de carácter científico poderão por este facto ocorrer problemas.

A ocorrência de pequenos bugs nas primeiras versões de novos processadores ocorre com bastante frequência, e geralmente a sua resolução é relativamente simples. De facto este problema já foi resolvido e o processador denominado B6 que estará disponível já em Janeiro, já não apresenta qualquer problema.

De forma a que os utilizadores pudessem dispor o mais rapidamente possível do grande número de soluções de software a correr nesta nova e potente máquina, a Olivetti, consciente que sempre esteve dentro dos altos padrões de qualidade e liderança tecnológica, decidiu disponibilizar para os

seus revendedores a versão inicial do processador, comprometendo-se desde logo a substituir gratuitamente o processador antigo pelo novo processador B6, assim que este esteja disponível.

IBM E LUSODATA CELEBRAM ACOROD

A Companhia IBM Portuguesa e a LUSODATA Serviços Informáticos, celebraram um Acordo cuja finalidade consiste na assistência desta Empresa à comercialização e suporte dos Produtos IBM Synon.

A LUSODATA foi recentemente nomeada como a Empresa Distribuidora Autorizada da Synon Ltd. para Portugal, sendo nesta qualidade que irá colaborar com a IBM na promoção e na demonstração destes produtos, ficando a Lusodata responsável pela formação, suporte às instalações e manutenção do Synon/2.

Os Produtos IBM Synon são packages, ou seja conjuntos de programas, totalmente baseados numa tecnologia «CASE — Computer Aided Software Engineering», concebidos para a geração de Aplicações em modo nativo, no Sistema IBM AS/400 e destinados a proporcionar soluções informáticas para todos os sectores do Mercado.

Os programas em COBOL e RPGIII, os desenhos de ecrãs e ficheiros, gerados através do Synon/2, proporcionam a optimização das soluções informáticas de cada Empresa. Permitem o desenvolvimento harmónico de futuras aplicações complementando as bases de dados existentes e oferecem uma maior rapidez na manutenção das aplicações, com consequente aumento de produtividade e protecção do investimento.

A formação desempenha um papel fundamental para o alcance destes objectivos, para tal a LUSODATA efectuará Cursos e Seminários, de modo a preparar convenientemente os utilizadores deste package.

SILICON CREDENCIADA COMO CONSULTORA PARA ESTUDOS DE TELECOMUNICAÇÕES PARA A COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS

A SILICON — Electrónica e Telemática é uma empresa especializada nas áreas de Micro-LAN-Mainframes que através do seu gabinete de consultoria e formação encontra-se, a partir de agora, inserida no grupo das empresas europeias candidatas à elaboração de estudos e projectos de Tele-

comunicações para nidades Europeias

As previsões para 1990 para que através de listas nacionais de comunicações de máticos e regulamentos par nun conjunto de vital importância para o europeu das comunicações, ser o reconhecimento internacional da dade e do estado avançado das diversas nologias de comunicação no nosso país.

IBM INSTALA SISTEMA 3090 NA EDP

A Companhia EDP — Electricidade de Portugal, E.P., encomendou à Companhia IBM Portuguesa a instalação de um sistema de grande porte o IBM 3090 modelo 250 J.

A instalação deste sistema irá efectuar-se em duas fases, a primeira em Dezembro último com a instalação do modelo 150 J e a segunda fase em meados deste ano com o crescimento para o modelo 250 J.

Este sistema destina-se fundamentalmente ao processamento da Aplicação designada por «SIGEC» — Sistema Integrado de Gestão Comercial, a qual permitirá à EDP proceder à gestão integrada de todas as funções relacionadas com o atendimento e facturação de Clientes. Para esse efeito a EDP prevê a distribuição pelo País de cerca de 1500 terminais colocados estrategicamente.

O modelo 250 J é um biprocessador de grande capacidade, pertencente à mais recente linha de modelos anunciados pela IBM a nível mundial em Outubro do ano passado.

DECUS

A DECUS Portugal realizou de 11 a 15 de Dezembro último, um seminário subordinado ao tema «SEGURANÇA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS».

O seminário destinou-se a responsáveis por serviços de informática e por projectos de sistemas informatizadores, técnicos de auditoria e responsáveis por serviços com elevado grau de informatização. Pretende-se analisar a vulnerabilidade dos actuais sistemas informáticos, descrever as fases de condução de uma análise de riscos e quantificar os benefícios dela resultantes, analisar os principais métodos para a protecção dos vários componentes dos sistemas e verificar a necessidade de implementação de uma estrutura de segurança informática.

A DECUS Portugal é uma associação de utilizadores de computadores da DIGITAL, sem fins lucrativos.

NOVAS SOLUÇÕES

NA ÁREA DA PRODUÇÃO

ASSISTIDA POR COMPUTADOR

A IBM anuncia um conjunto de novas soluções para a área de CIM — Computer Integrated Manufacturing (Produção Assistida por Computador) que, para além de diversos produtos de hardware e software, inclui também o anúncio de uma arquitectura CIM, que define a estrutura a utilizar pela IBM no desenvolvimento de soluções para esta área, desenhada de molde a proporcionar uma base consistente de armazenamento e de manuseamento da informação numa empresa industrial.

O CIM é a estratégia de Sistemas de Informação que liga entre si as diferentes áreas funcionais de uma empresa industrial — concepção, engenharia, planeamento da produção e operações oficinais — e estas com as áreas de marketing, de planeamento comercial, financeira e de distribuição do produto.

Entre os diversos produtos anunciados para a área de engenharia, destacam-se o novo sistema gráfico IBM 6090, o VALISYS, um conjunto de programas destinado a aumentar a qualidade dos produtos e a produtividade no seu fabrico, e novas funções do IBM CAD, um produto em PS/2 para desenho assistido por computador.

- O Sistema Gráfico 6090 oferece um design avançado e a capacidade de visualização de imagens tridimensionais realísticas para aplicações de CAD/CAM e outras. Com compatibilidade com o sistema gráfico 5080, a nova arquitectura de vírgula flutuante de 32-bits do sistema 6090, oferece níveis mais elevados de performance e funcionalidade.
- Design Verification, Tolerance Analysis e Quality Engineering, constituem o VALISYS Quality Intelligence Edition, três programas que usados conjuntamente com o produto CATIA em sistemas de arquitectura S/370, servem para verificar facilmente a concordância do modelo com as dimensões e tolerâncias especificadas — garantindo a sua consistência com os outros componentes — durante a fase de concepção. O VALISYS: Quality and Inspection Edition é constituído por dois outros programas — Inspection e Process Control — que desempenham funções semelhantes na fase de fabrico, permitindo coordenar máquinas de medição e criar padrões digitais e circuitos de inspecção para as máquinas-ferramenta.
- O IBM CAD Versão 1.2 é um produto em PS/2 para a área de CIM, que oferece funções tridimensionais melhoradas, para além de outros avanços nas funções para desenho bidimensional. O IBM CAD PLUS Versão 1.2, inclui todas estas funções e ainda a possibilidade de se fazer a conversão «raster-to-vector» de imagens introduzidas

através de um scanner.

Foram também anunciados três novos produtos para troca de informação gráfica — IBM CAD/IGES (Initial Graphics Exchange Specifications), IBM CAD/CATIA Data Exchange e IBM CAD/Host Graphics Data Exchange.

Dos produtos anunciados para a área de produção e controlo oficial, destacam-se o IBM Plant Floor Series: PlantWorks, um conjunto de quatro programas, novos módulos de MAPICS/DB e também um novo computador industrial, o GEARBOX modelo 800, assim como novos terminais de recolha de dados oficinais, os IBM 7527.

- IBM Plant Floor Series PlantWorks é um conjunto de de programas-produto que pode auxiliar os engenheiros de processo com escassos conhecimentos de programação, a desenhar, criar e construir programas aplicativos adaptados para, de forma simples e interactiva, seguir em cada momento o estado das operações em curso na fábrica, diminuindo assim o tempo que decorre entre o reconhecimento dos problemas e a sua solução.
- Entre os novos Módulos do MAPICS/DB, destaque para:
 - MAPICS/DB Repetitive Production Management, uma nova aplicação que auxilia a programação e o controlo do trabalho em curso. Oferece suporte para a produção «just-in-time» de subconjuntos, componentes e produtos acabados; procedimentos «just-in-time» para componentes e matérias primas; e ainda actualização de programas de produção.
 - MAPICS/DB Manufacturing Performance Analysis, uma ferramenta de análise para controlar a performance do fabrico. Recolhe estatísticas de operação e oferece relatórios gráficos e relatórios sumário.
 - MAPICS/DB Group Job, um interface para o IBM Office, que permite o acesso ao AS/400 Office, oferecendo funções de correio electrónico, armazenamento de documentos e serviços de biblioteca.
- Os novos terminais de recolha de dados IBM 7527 aparecem em dois modelos, e é também anunciado o Data Collector, um software desenhado para permitir a formatação das transacções e a verificação dos dados.
- O GEARBOX Modelo 800 vem enriquecer a linha dos computadores industriais da IBM. Com um microprocessador Intel 386, oferece maior performance e maior capacidade de memória, e suporta entre outras aplicações as anglobadas pelo VALISYS e PlantWorks.



NEWBRIDGE



Data Controllers



Porque as conexões entre equipamentos não compatíveis obrigam a fichas de vários tipos e configurações, ajustamentos de formatos e protocolos, etc., etc., criaram-se autênticos «QUEBRA-CABEÇAS» que reduziram esses equipamentos à situação de «ILHAS» informáticas.



TODAS AS MARCAS CITADAS SÃO REGISTRADAS

... Para a resolução de todos estes problemas a NEWBRIDGE desenvolveu o conceito de «DIRECT CONNECT SYSTEM»



NEWBRIDGE



TECNIFORMA

IMPORTADORES DISTRIBUIDORES EXCLUSIVOS

AV. DA REPÚBLICA, 9-5.º ANDAR · 1000 LISBOA · TELEFAX 54 32 81 · TELEF. 54 34 52
53 52 42

DOCUMENTAÇÃO GRATUITA

NOME _____ EMPRESA _____

ENDEREÇO _____

TELEF. _____

O CRESCIMENTO CONTINUO DO MERCADO DE SISTEMAS ABERTOS

Com a utilização e importância estratégica de computação, os mercados públicos e corporativos tem crescido, amadurecido e ganhando profundidade, as necessidades e sofisticação dos utilizadores têm continuado a crescer. Outrora as estratégias de mercado dos distribuidores individuais e as características das suas tecnologias determinaram a direcção da indústria informática e a funcionalidade disponível para o pequeno grupo de profissionais de computadores. Hoje, a tecnologia informática tem um papel cada vez mais crítico e central nas estratégias competitivas de uma nova população de utilizadores. Esta comunidade em crescimento procura capacidades mais poderosas assim como um aumento de controle sobre a tecnologia da qual depende. Esta tendência é evidenciada pelo grande número de prováveis futuros utilizadores nas companhias Fortune 500, que esperam sistemas que oferecem acesso a mais informação e instrumentos mais poderosos e simples que permitam aos utilizadores não-técnicos construir e enriquecer as suas próprias aplicações.

Nestes ambientes exigentes, os gestores de sistemas e os utilizadores devem construir e enriquecer sistemas que satisfaçam as crescentes necessidades actuais ao mesmo tempo que fornecem um claro encaminhamento para as sucessivas gerações de funcionalidade em computadores. A sua crescente relutância em comprometer recursos sólidos em bases de sistemas operativos fechados, é a força motriz que apoia a crescente procura dos sistemas abertos de computação.

Uma tendência, a longo prazo, na indústria de computadores apoia este fenómeno. O custo do poder de processamento — uma comodidade fundamental da indústria de sistemas informáticos — teve uma quebra significativa, permitindo assim que distribuidores de sistemas produzam sistemas cada vez mais poderosos e disponíveis. A nova economia da indústria abriu caminho para uma aceitação crescente dos sistemas operativos abertos, à disposição nos muitos modelos de processadores, mais que nos sistemas personalizados que são opti-

mizados para uma única plataforma de hardware. Os utilizadores esperam que o custo de aplicações multiutilizadoras, se tornem progressivamente mais acessíveis, à medida que o mercado se centra em torno de um único sistema aberto standard. E eles prevêem que o mercado seguirá o modelo económico do mercado DOS em termos de disponibilidade e acessibilidade dos programas de aplicações.

Em virtude do seu poder, independência da distribuição e uma herança técnica rica e bem estabelecida, muitos na indústria informática vêem o Unix System V como o sistema aberto standard para poderosos ambientes computadorizados ao nível multiutilizador. A International Data Corp., uma firma consultora de mercados, por exemplo, prevê que o mercado da Unix System representa uns nove por cento das vendas anuais correntes de software multiutilizador.

A IDC projecta que crescerá para 29% o software multiutilizador até 1992, ou \$35 bilhões de dólares, a maior participação.

Os Unix Systems empregam-se agora em aplicações científicas, comerciais e de engenharia, ao nível mundial, com instalações governamentais favorecendo fortemente um sistema aberto através do Unix Systems. Utilizadores e gestores, procuram do mesmo modo variantes do Unix system que se desenvolveram nos últimos 20 anos.

BENCH MARKS (BANCOS DE ENSAIO) PARA SISTEMAS ABERTOS

Enquanto os distribuidores de sistemas e organizações standard continuam a debater as características que definam sistemas abertos, existe um largo consenso no mercado em 3 factores que são fundamentais para se definir um sistema aberto. Estes são compatibilidade, portabilidade, e um open decision process (processo aberto à decisão).

LEIA ! DIVULGUE
E ASSINE, "RS 232"

COMPATIBILIDADE

Compatibilidade pode ser vista como um sistema operativo que suporta e unifica diferentes bases instaladas, fornecendo os clientes com uma ligação a sucessivas gerações de capacidades de computação. A compatibilidade entre sistemas protege investimentos existentes e facilita o planeamento a longo prazo de investimentos informáticos correspondentes às necessidades crescentes.

Na área dos Unix Systems, o System V Release 4 absorve as principais variantes, fornecendo compatibilidade futura para a grande maioria das mais de 1.2 milhões de instalações existentes, cobrindo, segundo estimativa, 10 milhões de utilizadores por todo o mundo.

PORTABILIDADE

Compatibilidade com a base instalada do Unix System é meramente um primeiro passo essencial para se alcançar a «portabilidade», agregando utilizadores pela troca livre de informação e aplicações através das diversas estruturas de sistemas.

O Unix System V Release 4 alcança a «Shrink-wrapped» portabilidade binária através da sua Applications Binary Interface (ABI), a interface entre o software do sistema operativo e o software de aplicações.

O valor da abordagem ABI é que ele permite aos utilizadores muito simplesmente permutar o software no sistema adaptável. Isto é uma enorme capacidade, similar à habilidade de utilizar uma cassette de vídeo VHS em qualquer tipo de gravador de vídeo VHS. Para utilizadores de computadores, esta estratégia de plataformas múltiplas assegura que as aplicações hoje utilizadas continuarão a ser aplicadas em lançamentos futuros do sistema operativo. Este tipo de compatibilidade, que desde há muito se encontra disponível em ambientes menos robustos tais como o DOS, permite aos utilizadores desenvolverem e implementarem estratégias e longo prazo.

Para se planear, eficientemente, as necessidades a longo prazo, os utilizadores exigem ter poder na determinação da funcionalidade futura da tecnologia da qual dependem. A formação da Unix International representa a resposta entusiástica e firme por parte dos elaboradores de sistemas e de software às exigências dos utilizadores por igual poder na modelação do futuro da tecnologia da qual eles dependem.

O CRESCIMENTO DAS APLICAÇÕES COMERCIAIS

A introdução do Unix System V Release 4 tem vindo a motivar os mais inovadores e prestigiados elaboradores de software a criarem uma nova gama de aplicações que utilizem cabalmente as poderosas capacidades multiutilizador, multiprocessamento do sistema.

Elaboradores estão especialmente motivados pelo encontro das exigências crescentes para mais aplicativos. A IDC já prevê que aplicações comerciais tais como processamento de texto, gestão de base de dados, contabilidade e folhas de cálculo, contabilizam mais de 47.5 por cento de todas as aplicações do Unix System.

A introdução do Unix System V Release 4 sustenta uma maior aceitação comercial do Unix System Standard, pois o novo lançamento garante um ambiente aberto, coeso e estável assegurando aos elaboradores de software uma base de utilizadores adequada para justificar investimentos R & D substanciais. Os elaboradores de aplicações do Unix System já não precisam de criar, produzir e promover versões múltiplas de software, um processo excessivamente caro.

INTERFACE DE UTILIZADORES

A aceitação comercial generalizada dos sistemas com base no Unix também tem sido travada pela complexibilidade do sistema operativo. Utilizadores comerciais estão cada vez mais abertos ao Unix System pela nova disponibilidade de Graphical User Interfaces (GUIs). O GUIs são meios gráficos atraentes no ecrã que utilizam ícones gráficos intuitivos e janelas gráficas facilmente movíveis, permitindo-os tornarem a complexibilidade dos sistemas enquanto o utilizam.

Com alguns GUIs da primeira geração agora a chegarem ao mercado, muitos debates têm focado a selecção de um único padrão GUI. A estratégia provavelmente applications-specific GUIs, optimizada para meios de computação específicos tais como CAD, decisões de direcção, etc. Para que um sistema operativo vá ao encontro das necessidades de mercado, tem de suportar os GUIs mais populares e funcionais à medida que vão aparecendo. O Unix System V Release 4 tem todo o apoio para interfaces gráficas do utilizador, incluindo a X-windows TM Version II Release 3, que apoiará uma variedade de interfaces actualmente disponíveis no mercado.

PAPEL DOS PADRÕES (STANDARDS)

A crescente aceitação comercial dos Unix Systems e a contínua promessa de nova tecnologia informática conceituada, sublinha a crescente necessidade para aperfeiçoar e enriquecer o sistema. Utilizadores, distribuidores e elaboradores contam cada vez mais com organizações industriais tais como a X/Open, cuja common applications environment proporciona um padrão estrutural que assegura portabilidade de aplicações através de plataformas de hardware múltiplas. Organizações como a X/Open continuarão a fornecer as necessidades de mercado com uma futura orientação para o Unix System através do conselho dos seus membros, utilizadores e ISVs, assim como uma interacção com toda a indústria de sistemas abertos.

A COMPAQ COMPUTER CORPORATION APRESENTA OS NOVOS PRODUTOS EISA:

A NOVA GERAÇÃO «PC SYSTEM» MULTI-PROCESSAMENTO E O PC 486

A COMPAQ COMPUTER CORPORATION apresentou um conjunto de equipamentos que alargam a fronteira do standard da indústria dos PC's.

A COMPAQ lançou o sistema «COMPAQ SYSTEMPRO», o primeiro de um grupo de computadores pessoais extremamente poderosos, destinados a aplicações anteriormente apenas do domínio dos minicomputadores, anunciando também o lançamento do Compaq Deskpro 486/25, o primeiro PC baseado no microprocessador 486.

Estes são os primeiros computadores da COMPAQ a incorporar «EISA» (Extended Industry Standard Architecture). EISA é uma extensão do standard 8/16 bit, aceitando também placas de expansão de 32 bit, sem sacrificar a compatibilidade com milhares de placas de 8/16 bit existentes no mercado, ou com os trinta milhões de computadores do standard da indústria, actualmente em utilização.

O COMPAQ SYSTEMPRO é o primeiro sistema PC desenhado para responder às exigências do multi-utilizador e de aplicações de rede. Utilizando tecnologia de microprocessador avançada, o COMPAQ SYSTEMPRO é também o primeiro sistema a suportar «multi-processamento». Este sistema pode tirar partido de dois processadores 386 ou de dois processadores 486 ou ambos conjuntamente. É também o primeiro PC a apresentar um sistema de acesso simultâneo a um conjunto de discos rígidos («disk array» anteriormente só disponível em mainframes).

De maneira geral, o COMPAQ SYSTEMPRO oferece aos clientes um sistema que poderá ir ampliando à medida do desenvolvimento das suas aplicações, oferecendo a segurança dum investimento e a compatibilidade total apenas garantida pelos standards ISA e EISA.

O COMPAQ DESKPRO 486/25 é o computador pessoal de secretária mais poderoso do mundo, com um microprocessador 486 de 32 bit que integra três componentes de 32 bit num chip apenas: o microprocessador, o coprocessador numérico e a memória cache. Desenhado especificamente para tirar partido do microprocessador e do bus EISA, o COMPAQ DESKPRO 486/25 tem uma performance três vezes superior à dos computadores baseados no 386, de 25MHz. Esta máquina é a ideal para aplicações como desenho assistido por computador (CAD), problemas de engenharia, bases de dados, modelos financeiros e em ambientes multi-utilizador e redes.

O COMPAQ DESKPRO 486/25 oferece o poder de uma «workstation» num PC de secretária, embora seja compatí-

vel com as placas de expansão do standard da indústria e com as aplicações de software.

A COMPAQ anunciou também o lançamento do COMPAQ LAN MANAGER 386/486, desenvolvido conjuntamente com a Microsoft Corporation. Trata-se do primeiro LAN MANAGER baseado no microprocessador 386, desenhado para tirar partido da tecnologia dos microprocessadores 386 e 486 demonstra novamente como a COMPAQ, através de associações estratégicas com outras empresas, se tornou líder dos computadores.

Inicialmente o COMPAQ SYSTEMPRO tem disponíveis três modelos, cada um deles com o processador 386 de 32MHz, 4Mb de Ram de 32 bit, onze slots de expansão EISA (incluindo quatro para as placas processador/memória do sistema), uma drive de diskette de 5 1/4 — 1.2 Megabyte, e um disco rígido de 840, 420 ou de 240MB com o «Intelligent Drive Array Controller» de 32 bit. O processador 486 de 33MHz e os modelos do COMPAQ SYSTEMPRO com o processador 486 de 33MHz, poderão ser fornecidos logo que o processador esteja disponível.

O COMPAQ DESKPRO 486/25 apresenta-se em três modelos, cada um com o processador 486 de 25MHz, 4MB de Ram de 32 bit, seis ou sete slots de expansão EISA, uma drive de diskette de 5 1/4 — 1.2 Megabyte, e uma drive de disco rígido de 650, 320 ou 120MB.

O COMPAQ LAN MANAGER 386/486 apresenta dois packages, um, standard, para um a dez utilizadores, e um outro, mais avançado, para um número de utilizadores ilimitado. Estão também disponíveis, a opção «Multiple System Processor Support» (para utilizadores do COMPAQ SYSTEMPRO com dois processadores) e a opção de upgrade «standard-to-advanced».

Neste lançamento de novos produtos da COMPAQ, encontram-se também alguns dos mais importantes fabricantes de hardware e software.

Fundada em 1982, a COMPAQ faz parte da FORTUNE 500, com um número de vendas, em 1988 e em todo o mundo, excedendo os 2 biliões de dólares americanos. Os produtos COMPAQ são vendidos em 56 países através de uma rede de mais de 3000 distribuidores.

A DÉCADA, fundada em 1949 e tendo adoptado o presente nome no início desta década (1980), foi a primeira empresa a introduzir (em 1985) os produtos COMPAQ em Portugal, sendo por isso o dealer mais antigo da COMPAQ.

SYNON — 2

A tecnologia CASE (Computer Aided Software Engineering) está destinada a revolucionar a indústria de Software, uma indústria com fracos antecedentes em qualidade e produtividade. Os especialistas do desenvolvimento de software tentam desde há muito, produzir software de alta qualidade mais rapidamente, mas até recentemente nunca tiveram a aparelhagem automatizada necessária para o efeito. É talvez paradoxal que uma indústria especializada em melhorar a eficiência dos outros seja ela mesma tão ineficiente. Durante anos os gestores tiveram os MIS (management Information Systems), as secretárias os processadores de texto, os accountants, as folhas de cálculo electrónicas e os arquitectos e engenheiros os CAD/CAM (Computer Aided Design and Manufacturing). E no entanto a indústria de software usa ainda lápis e borracha, desenhando e escrevendo programas de computador altamente complexos à mão!

Com métodos tão inadequados não é de admitir, portanto, que o que o utilizador quer e o que o utilizador recebe sejam frequentemente duas coisas muito diferentes. O problema é exarcebado pelo facto de estarem normalmente envolvidos três ou mais pessoas no processo de aplicações para computador, falando cada um deles uma linguagem técnica diferente. Os gestores falam aos analistas de sistemas sobre fundos de transferência, contas correntes, débitos e créditos. Os analistas de sistema falam aos programadores sobre **conjuntos de entidade, suportes de decisão e gráficos de operações**, enquanto que os programadores têm o trabalho de traduzir tudo isto em linhas de menemónicas ou em expressão pseudo inglesa, que são traduzidas para um código de máquina que o computador deverá, espera-se, entender!

A LUSODATA, uma dinâmica empresa de informática sediada em Lisboa e associada do Grupo Newstead and Porter, permanentemente à procura de meios para melhorar a sua própria produtividade e qualidade de produto, investigou os mais recentes produtos CASE existentes no mercado. SYNON 2, um produto desenvolvido pela Synon, Lda, de Londres, surgiu como evidente líder de mercado para os computadores IBM de dimensão média, e por ter ficado tão bem impressionada

com os resultados obtidos no desenvolvimento de software utilizando Synon 2, a LUSODATA negociou a distribuição dos produtos Synon em Portugal.

Os produtos CASE da Synon resolvem os problemas do desenvolvimento de software tradicional usando uma linguagem de programação simples, mas conceptualmente poderosa. Isto permite que o técnico que desenvolve o sistema envolva o utilizador, desde o início, do projecto da aplicação, apresentando um prototipo dos resultados tal que o utilizador pode antever o que vai receber e fazer quaisquer sugestões ou alterações, antes da criação do código do programa. Desde o momento em que o projecto está correcto, a Synon cria automaticamente os programas a partir do modelo da aplicação.

Ao envolver o utilizador final na fase de projecto não só a qualidade do programa sobe, mas ao implementarem a aplicação os utilizadores estão prontos a aceitar os novos métodos de trabalho e levarão menos tempo a aprender a utilizá-los. Além disso as novas aplicações estão prontas mais depressa e com um custo menor. Os utilizadores do Synon registaram uma poupança em custos de desenvolvimento que vai até 80%.

Os custos de desenvolvimento são, no entanto, só uma parte da história. Hoje em dia a maior parte do dinheiro, 4/5 efectivamente, é gasto na manutenção do Software. A manutenção — modificar o seu software para se manter a par com um meio de negócios em constante mutação — é onde os verdadeiros benefícios de custo da Synon serão atingidos. Altera-se simplesmente o modelo original em consequência de mudança e o código do programa é automaticamente regenerado.

Desde que SYNON 2, o porta bandeira da gama de produtos Synon, foi lançado em 1986, tornou-se um sucesso excepcional com mais de 1000 instalações em 35 países. A Synon, Lda, com 170 elementos na Grã-Bretanha, abriu também a sua própria empresa nos E.U.A. Apoiada por 22 distribuidores em todo o mundo, dos quais LUSODATA é o mais recente. A Synon está preparada para o desafio de 1992 e mais do que isso para se tornar numa das maiores industrias de software da Europa se não mesmo do mundo.

Para mais informações contactar: 01-80 84 46
Mark Ritsema — Lusodata, Synon Product Manager



MULTIBIP

e

EMULADOR

de terminais videotex

«PAHLTEX»

A ENSITEL é uma jovem empresa com quinze anos de experiência no sector das telecomunicações. De facto, apesar de ter iniciado a sua actividade muito recentemente, a ENSITEL dispõe de um quadro de colaboradores que dispõem daquela experiência, assim como dispõe de uma cultura empresarial que é o motor de uma actividade dinâmica, de um marketing agressivo e de uma perspectiva claramente de mercado. A empresa apresenta no mercado equipamentos e serviços de qualidade e tecnologicamente evoluídos, oferecendo soluções integradas ou sistemas, apoiando-se para o efeito na capacidade da engenharia portuguesa.

A empresa fez recentemente a apresentação de receptor MULTIBIP, que se destina ao novo serviço de telecomunicações recentemente lançado, o TELEBIP. Trata-se do serviço público de chamada de pessoas cuja responsabilidade de exploração pertence a TELEMENSAGEM, empresa recentemente criada pelos CTT e TLP.

As características do MULTIBIP fazem dele o líder de mercado, estimando-se que este modelo possa alcançar mais de 20% do mercado para os próximos anos, que se estima em mais de 30 mil unidades. Trata-se de um receptor que pesa menos de 100 gramas e tem as dimensões de uma pequena caixa de fósforos. Apresenta um pequeno display que identifica a mensagem recebida, sendo o único receptor de tons do mercado que permite oito mensagens distintas.

Os modelos numéricos NP100 e alfanumérico AP200 estão igualmente disponíveis, e podem ser acedidos através de um telefone DTMF ou gerador de tons (no caso do numérico), ou através de uma operadora (em ambos os casos).

Na área do VIDEOTEX a empresa está a promover terminais e placas emuladoras de PC (computador pessoal) multinorma, que permitam o acesso às diferentes bases de dados disponíveis no mercado. A ENSITEL encontra-se a promover igualmente a edição de páginas de videotex. No curto/médio prazo a empresa irá criar as suas próprias bases de dados, estando a desenvolver contactos com instituições e empresas detentoras de informação de interesse público, com vista a assinatura de protocolos que permitam a disponibilização dessa informação em bases de dados videotex.

A comercialização destas gamas de produtos é executada pelos serviços técnico-comerciais da empresa e através de uma rede de distribuidores, abrangendo as principais cidades do país, e garantindo igualmente o suporte técnico adequado.

A ENSITEL de acordo com o seu plano estratégico de marketing irá introduzir novas linhas de produtos, no sector profissional das telecomunicações, prevendo-se que no início deste

ano seja lançada a gama de radiocomunicações móveis, sector onde a empresa detém importante know-how.

O sistema «PAHLTEX» é composto por um programa de emulação de terminais de VIDEOTEX, uma placa de comunicações, um manual de operação, e ainda um programa de teste de placas gráficas.

Características fundamentais:

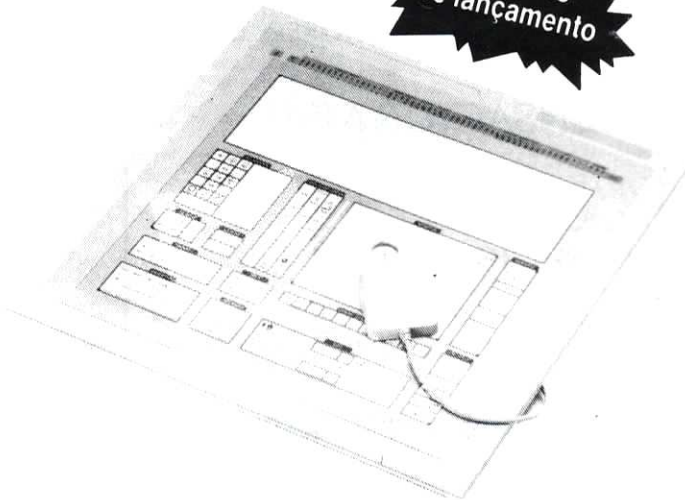
- Tem a possibilidade de funcionar com qualquer PC-XT, AT, PS/2 modelo 30 ou com outro verdadeiramente compatível desde que utilize o sistema DOS na sua versão 2.0 ou posterior.
- Permite o acesso a redes de videotexto que funcionem em CEPT-1 ou CEPT-2.
- Possui um editor de textos ASCII para manipulação de uma lista telefónica de centros VIDEOTEX.
- Tem quatro diferentes opções de marcação:
 - Marcação manual (com um telefone associado à placa).
 - Marcação automática (permite a inclusão de pausas entre dígitos na marcação do número);
 - a) Marcação através da selecção na lista telefónica.
 - b) Marcação por teclado.
 - c) Marcação automática a partir do carregamento do programa. (Adicionando um parâmetro opcional).
- Saída para a impressora com as seguintes opções:
 - Impressão do texto em ASCII (eliminam-se os gráficos e desenhos que constem da página a visualizar).
 - Impressão de texto, gráficos e desenhos.
 - Impressão inversa: é imprimido o negativo da página.
- Captura de texto: permite a gravação em disco de toda a informação ASCII que conte da página (elimina gráficos e opções de desenhos).
- Captura de sessão: possibilita a gravação em disco de toda a informação, incluindo os gráficos e desenhos.
- Carrocel automático: visualização de uma sessão previamente gravada.
- Menú de ajuda em qualquer momento da ligação.
- Possibilidade de definir teclas de função e de criar programas de execução automática.
- Opção de escolha de uma das seguintes placas gráficas:
 - EGA cor, MC GA (PS/2 mod. 30), CGA, EGA monocromática e MDA.
- O utilizador, tem ainda a hipótese de correr o programa de teste de placas gráficas, de modo a tirar qualquer dúvida sobre o bom funcionamento da placa que um dado computador possui.

RENA

Serviços de Informática, lda.

Graphics Tablet

A preços especiais de lançamento



ACTIVE AREA	12" x 12"
SETUP AREA	12" x 0.4"
RESOLUTION	1,000 LPI
SAMPLE RATE	150 PPS
ACCURACY	+ 0.01 INCH
JITTER	= 0 LSB
PROXIMITY	+ 0.5 INCH
DIMENSIONS	400 mm x 390 mm x 45 mm
INTERFACE	RS - 232C

Specifications:

- Emulation Mode and Configuration Menu tablet top selection.
- Built in Single chip computer emulates 9 of the most popular digitizers.
- EPROM to allow custom configuration to be stored as default setting at power on.
- Includes emulation software for MS Mouse and PC Mouse.
- Resolution of 1000 Lines Per Inch.
- IBM PC/XT, PC/AT communications software for use with RS - 232 Interface.
- Tablet configuration can be down-loaded from host computer for custom applications.

Mouse System



Specifications

- IBM PC/XT, PC/AT compatible.
- Selectable baud rate settings — 1200/2400/4800/9600 bps.
- Mouse System mouse compatible — 5 byte format.
- Microsoft Mouse compatible — 3 byte format.
- Automatic switching between mouse modes.
- User assignable control buttons.
- Silicon rubber coated ball.
- Optical rotary encoder.
- No external power required.
- No desktop pad required.
- Tracking Speed: 700 mm/sec.
- Resolution: 0.12 mm (200 dpi).
- Standard RS-232 interface.
- Space Mouse driver software and support software for third party applications.
- Includes DOS Utility, Demo, and testing programs.
- FCC I.D. — GMG32ZSM01

PREÇOS ESPECIAIS PARA: ESTABELECIMENTOS DE ENSINO
ESTUDANTES

AV. DEFENSORES DE CHAVES, 21-3.º — 1000 LISBOA • TELEFS. 57 93 58 - 53 90 51/52 • FAX 55 80 44

CONCURSO DE SOFTWARE PARA PCs

«RS232-Informática vai desafiar os «CRAQUES» dos BITS e dos BYTES, promovendo o seu 1.º CONCURSO DE SOFTWARE para PCs!!!

ESTAMOS A ULTIMAR PORMENORES SOBRE O REGULAMENTO.

Quantos serão os «CRAQUES» a aceitar o nosso desafio?

HÁ PRÉMIOS SENSACIONAIS!!!

ESTEJA ATENTO! LEIA O PRÓXIMO NÚMERO.

PROGRAMADOR

JOVEM PROGRAMADOR QUE QUEIRA ENVEREDAR
POR UMA CARREIRA PROFISSIONAL NUMA
SOFTWARE HOUSE

■ EXPERIÊNCIA EM BASIC.

Resposta ao N° 101/89 desta Revista

* ALUNAGEM *

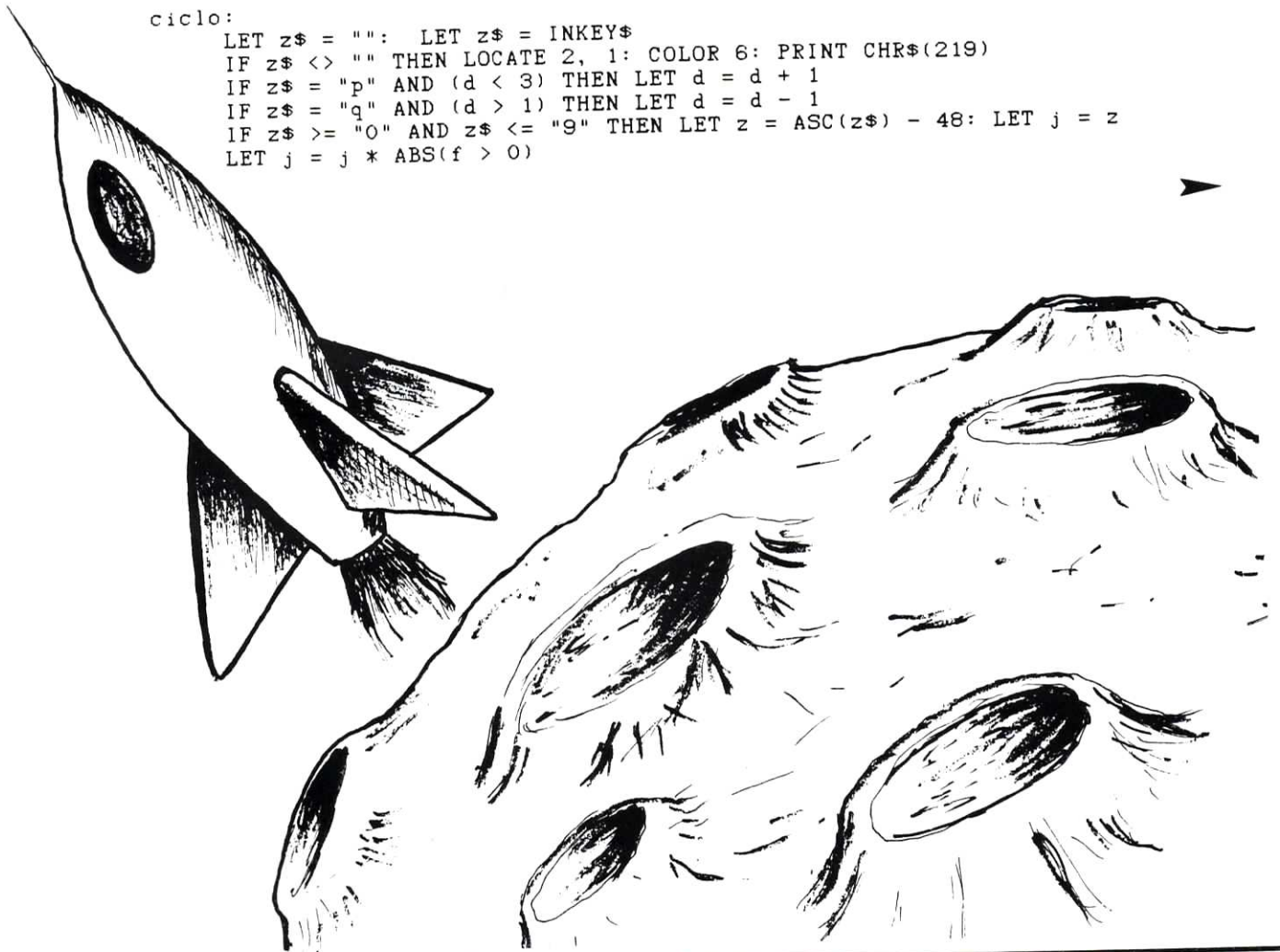
PC (compatíveis)

' Programa em Quick Basic para compatíveis PC
' Out. de 89 - A.Preces

```
SCREEN 9: COLOR 3, 0: CLS  
WINDOW SCREEN (0, 0)-(639, 349)  
CLS : LOCATE 23, 5: PRINT "Quer Instrucções ? (S ou N) "  
GOSUB waitk: IF ky$ = "S" THEN GOSUB menu  
RANDOMIZE TIMER: GOSUB nave  
CLS : GOSUB vargf  
LOCATE 23, 5: COLOR 3, 0  
PRINT "Prima ENTER para um ensaio ": GOSUB waitk  
GOSUB vars1: GOSUB painel: GOSUB painel2
```

ciclo:

```
LET z$ = "": LET z$ = INKEY$  
IF z$ <> "" THEN LOCATE 2, 1: COLOR 6: PRINT CHR$(219)  
IF z$ = "p" AND (d < 3) THEN LET d = d + 1  
IF z$ = "q" AND (d > 1) THEN LET d = d - 1  
IF z$ >= "0" AND z$ <= "9" THEN LET z = ASC(z$) - 48: LET j = z  
LET j = j * ABS(f > 0)
```



```

LET v = INT(.5 + v + (.7 + .3 * ABS(d = 2)) * j - 5 + (ABS(hv ^ 2)) / 5000)
LET h = INT(h + v + .5): LET h = h * ABS(h > 0)
LET hv = INT(.5 + hv + .7 * j * (ABS(d = 3) - ABS(d = 1)))
LET hp = ((5 * hp + hv) / 5)
LET f = ABS(f > 0) * INT(.5 + f - j)
GOSUB painel2
IF (h < 10) AND (ABS(v) < 10) AND (ABS(hp) < 10) AND (ABS(hv) < 10) THEN
  LOCATE 3, 3: COLOR 13: PRINT " BOA ALUNAGEM"
  INPUT "Prima ENTER para jogar outra vez "; z$: RUN
END IF
IF (h < 10) AND (ABS(v) < 10) AND (ABS(hv) < 10) THEN
  LOCATE 3, 3: COLOR 12: PRINT " BOA ALUNAGEM, MAS FORA DO LOCAL "
  GOTO outro
END IF
IF h < 10 THEN
  LOCATE 3, 3: COLOR 11: PRINT " ACIDENTE - CHOQUE"
  FOR n = 1 TO 60 STEP 3
    CIRCLE (415, 290), n, 8 + n / 7
  NEXT n
  GOTO outro
END IF
GOSUB apaga: PRESET (x, Y)
Y = 100 + (hm - h) / 52
IF hv < -10 THEN DRAW nave$
IF hv > 10 THEN DRAW navd$
IF hv > -10 AND hv < 10 THEN DRAW navO$
GOTO ciclo

```

```

outro:
  GOSUB waitk
  PRINT "Prima ENTER para outra tentativa "
  GOSUB waitk: RUN

```

```

painel:
  CLS : LINE (4, 90)-(280, 320), 3, BF
  LOCATE 8, 1: COLOR 6: PRINT " A L U N A G E M ": PRINT
  COLOR 3: PRINT " ** FORÇA DOS JACTOS: ": PRINT
  PRINT " ***** DIRECCAO: ": PRINT
  PRINT " * VELOCID. VERTICAL: ": PRINT
  PRINT " ***** ALTURA: ": PRINT
  PRINT " VELOCID. HORIZONTAL: ": PRINT
  PRINT " **** POS HORIZONTAL: ": PRINT
  PRINT " *** RESERVA DE FUEL: ": PRINT
  LOCATE 19, 1: PRINT ;
  RETURN

```

```

vars1:
  RESTORE data2: READ j, d, h, v, hv, f, d$(1), d$(2), d$(3)
  hm = h: hp = INT(1000 * RND): x = 400: Y = 100
  LET B$ = "
  LET c$ = B$ + B$ + B$
  LET B = 1: RETURN

```

```

data2:
  DATA 0, 2, 10000, 0, 0, 2500, "ESQUERDA"
  DATA "VERTICAL", "DIREITA"

```

```

painel2:
  n = 1: GOSUB calc: PRINT j
  GOSUB calc: PRINT d$(d)
  GOSUB calc: PRINT v
  GOSUB calc: PRINT h
  GOSUB calc: PRINT hv
  GOSUB calc: PRINT hp
  GOSUB calc: PRINT f
  B = INT(hp / 10 + .5): B = B - 32 * INT((B - 1) / 32)
  chao$ = MID$(c$, B, 32)
  LOCATE 23, 40: PRINT chao$
  h1 = 7 + INT(12 - h / 1000): h1 = h1 + ABS(h1 < 1) * (1 - h1)
  IF hv > -10 AND hv < 10 AND h > 10 THEN GOSUB jacto
  RETURN

```



```

jacto:
  FOR m = -5 TO 5
    LINE (x + 18 + m, Y + 19)-(x + 18, Y + 19 + 4 * j), 12 + m
  NEXT m
  RETURN

calc:
  a1 = ABS(n > 2)
  a2 = ABS(n = 3) * ABS(ABS(v) > 200) + ABS(n = 4) * ABS(h > 500)
  a3 = ABS(n = 7) * ABS(f < 100)
  LOCATE n * 2 + 8, 26:
  COLOR 8 - (a1 + (a2 + a3)), 0
  n = n + 1
  RETURN

menu:
  x1 = 90: y1 = 70: x2 = 530: y2 = 275
  CLS : GOSUB moldura: COLOR 6, 0: RESTORE nota1
  FOR n = 1 TO 16
    READ B$: LOCATE 3 + n, 15: PRINT B$
  NEXT n
  LOCATE 22, 15: PRINT "Depois de Lêr... Prima uma Tecla"
  GOSUB waitk: RETURN

nota1:
  DATA "                LOCAL DE POISO"
  DATA "",""
  DATA " A sua missao é poisar o modulo Lunar a salvo e no"
  DATA " lugar certo, que aparece assinalado."
  DATA " Você pode alterar a direcção do modulo com as"
  DATA " teclas Q para esquerda e P para a direita."
  DATA " Pode tambem alterar a potencia aos Jactos, com as"
  DATA " teclas (1 a 9)."
  DATA " A velocidade vertical ou horizontal, não deve ser"
  DATA " superior a 10 metros/segundo."
  DATA " O correcto local de poiso tem, um diametro maximo"
  DATA " de 20 metros."
  DATA " Quando aparecer um quadrado amarelo no topo do"
  DATA " do ecran, deve iniciar o seu ensaio."
  DATA " A posição da nave é analisada em cada segundo."

vargf:
  FOR a = 1 TO 2: FOR B = 1 TO 2: FOR c = 1 TO 2
    LET a$(a, B, c) = STR$(4 * a + 2 * B + c)
  NEXT c: NEXT B
  NEXT a
  RETURN

waitk:
  ky$ = INPUT$(1)
  ky$ = UCASE$(ky$)
  RETURN

moldura:
  LINE (x1, y1)-(x2, y2), 3, B
  LINE (x1 - 5, y1 - 5)-(x2 + 5, y2 + 5), 11, B
  RETURN

nave:
  nav0$ = "C3 U25 E15 R5 F15 D25 L15 F15 L35 E15 L15"
  NVO$ = "BE15 R6 U6 L20 D6 R20 BE5 P7,3"
  nav0$ = nav0$ + NVO$

  nave$ = "C3 L25 H15 U5 E15 R25 D15 E15 D35 H15 D15"
  NVe$ = "BH15 U6 L6 D20 R6 U20 BH5 P7,3"
  nave$ = nave$ + NVe$

  navd$ = "C3 R25 F15 D5 G15 L25 U15 G15 U35 F15 U15"
  NVd$ = "BF15 D6 R6 U20 L6 D20 BF5 P7,3"
  navd$ = navd$ + NVd$
  RETURN

apaga:
  LINE (x + 60, Y + 60)-(x - 40, Y - 50), 0, BF
  RETURN

```

Fernando Preces

HP
IBM
NEC (US)
EPSON (US)
VICTOR
ZENITH
COMPAQ
TOSHIBA
OLIVETTI

TODAS AS MARCAS CITADAS SÃO REGISTRADAS

**TODOS ESTES CONSTRUTORES TÊM ALGO EM COMUM:
UTILIZAM "TAPE-BACKUPS"**

IRWIN
MAGNETICS

STOCK PERMANENTE

ENTREGA IMEDIATA

20_{MB} 40_{MB} 80_{MB} 120_{MB} + 120_{MB}



TECNIFORMA

IMPORTADORES DISTRIBUIDORES EXCLUSIVOS

AV. DA REPÚBLICA, 9-5 ANDAR • 1000 LISBOA • TELEFAX 54 32 81 • TEL. | 54 34 52

53 52 42

DOCUMENTAÇÃO GRATUITA

NOME _____ EMPRESA _____

ENDEREÇO _____

TELF. _____

Gestão da facturação de uma empresa

Neste número vamos acabar a fase algorítmica do programa que pretendemos construir.

Os algoritmos que se vão seguir dizem respeito à inicialização das estruturas de dados que indexam o ficheiro de clientes e o ficheiro de pagamentos, bem como à gestão das estruturas que indexam os três ficheiros existentes.

```
Algoritmo16: (inicializa estrutura de acesso ao ficheiro de pagamentos)

inic_pg_list(out:head)
```

Não vamos descrever este algoritmo dada a sua grande semelhança como algoritmo 15.

As únicas diferenças estão nas variáveis Last-fact e fp-ft, que devem ser substituídas por Last-pag e fp-pg respectivamente.

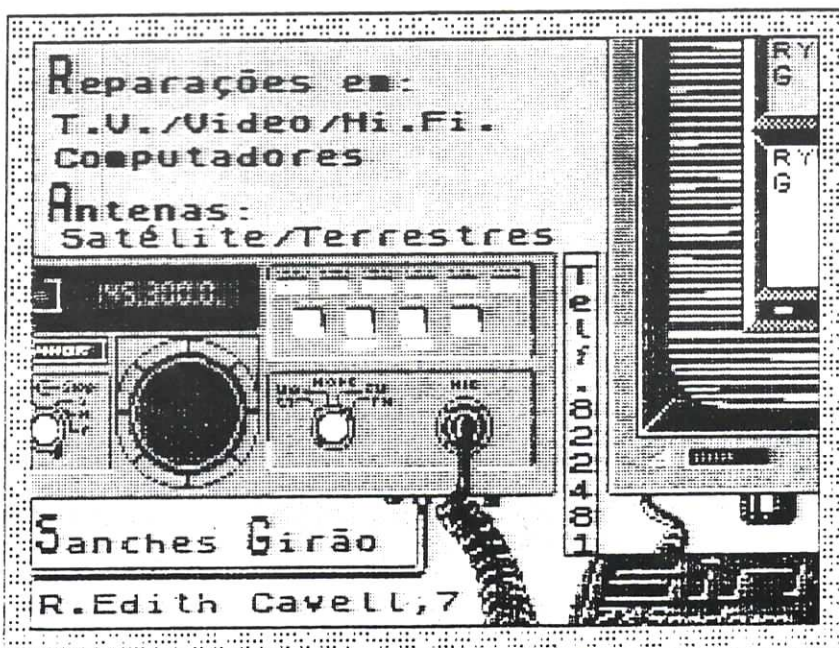
Note-se que esta semelhança se deve ao simples facto da estrutura que acede ao ficheiro de facturas ser estruturalmente igual à estrutura de acesso ao ficheiro de pagamentos.

```
Algoritmo17: (inicializa estrutura de acesso ao ficheiro de clientes)
```

```
inic_hashtab()

Para i de 0 até hashsize-1
fazer
  hashtab[i] <- null
fimpara
temp <- reserva()
Se last_cliente <> 0 então
  j <- 1
  [posiciona fp_cl no início do ficheiro de clientes]
  Ler(temp,fp_cl)
  Enquanto temp <> null fazer
    cl_in_hashtab(j,temp)
    j <- j+1
  Ler(temp,fp_cl)
  fimenq
  liberta(temp)
fimse
```

Este algoritmo descreve a inicialização da tabela de «hashing» que indexa o ficheiro de clientes. Para o efeito, este ficheiro é percorrido sequencialmente sendo a ficha de indexamento de cada cliente, inserida na tabela de «hashing» através da função cl-in-hashtab (), cuja descrição se segue.



LEIA !
E
ASSINE,
"RS232"

Algoritmo18: (insere a ficha de indexamento de um cliente, na tabela de hashing)

```

cl_in_hashtab(in:key,clp)
  Se key=null então
    [guardar em key o valor da
    última posição]
  fimse
  act ← reserva()
  code(act) ← code(clp)
  name(act) ← name(clp)
  key(act) ← key
  pos_name(name(clp),tabi,li)
  aux ← hashtab[tabi]
  Para i de 0 até li-1 fazer
    aux ← next(aux)
  fimpara
  Se aux=hashtab[tabi] então
    Se aux<>null então
      next(act) ← aux
      back(aux) ← act
      hashtab[tabi] ← act
      back(act) ← null
    senão
      next(act) ← null
      back(act) ← null
      hashtab[tabi] ← act
    fimse
  senão
    Se aux=null então
      aux ← hashtab[tabi]
      Para i de 0 até li-2
        fazer
          aux ← next(aux)
        fimpara
      back(act) ← aux
      next(act) ← null
      next(aux) ← act
    senão
      next(act) ← aux
      back(act) ← back(aux)
      next(back(aux)) ← act
      back(aux) ← act
    fimse
  fimse

```

Este algoritmo insere uma ficha de indexamento do cliente cujo registo está apontado por clp, e cuja posição no ficheiro está guardada em key.

A função pos-name () encarrega-se de indicar a posição na tabela de hashing, aonde deve ser feita a inserção.

Note-se a forma como esta inserção é feita em quatro situações diferentes.

```

Algoritmo19: (posiciona uma
cliente na tabela
de hashing)

pos_name(in:nome;out:tabi,li)

  tabi ← nome[0] - 'A'
  li ← 0
  lp ← hashtab[tabi]
  Enquanto (lp<>null e
  nome(lp)<nome) fazer
    lp ← next(lp)
    li ← li+1
  fimenq

```

No final o valor de tabi define o número da linha na tabela, e o valor de li a «coluna» aonde o cliente identificado por nome, se encontra, ou aonde deverá ser inserido. Para se poder compreender bem estes algoritmos é inevitável ter-se a noção do que é realmente uma tabela de hashing.

Como o nosso objectivo não é o de estudar pormenorizadamente estruturas de dados, não vou aqui definir o que é uma tabela deste tipo.

O leitor mais leigo deve apenas tentar compreender qual a tarefa que os algoritmos desempenham.

Algoritmo20: (remove um cliente da tabela de hashing)

```

remove_cl_hashtab(in:lp)

  Se back(lp)=null então
    hashtab[inome(lp)[0] - 'A'] ←
    next(lp)
    back(next(lp)) ← null
  senão
    Se next(lp)=null então
      next(back(lp)) ← null
    senão
      back(next(lp)) ← back(lp)
      next(back(lp)) ← next(lp)
    fimse
  fimse
  liberta(lp)

```

Este algoritmo remove uma ficha de indexamento da tabela de hashing, que se encontra apontada por lp.

Desta forma não é feita a procura do cliente, na tabela; à partida essa tarefa já foi realizada pelo algoritmo invocador. Uma vez mais, são abordadas diferentes situações nas quais se pretende realizar a remoção.

Faço notar que as listas que implementam as «linhas» da tabela, são duplamente ligadas, o que torna quer a remoção quer a inserção mais complexas.

Algoritmo21: (procura na tabela um cliente a partir do código)

```

search_cl_code(in:cl_code;
out:n)

  i ← 0
  n ← null
  Enquanto i<hashsize fazer
    lp ← hashtab[i]
    Enquanto lp <> null fazer
      Se code(lp)=cl_code então
        i ← hashsize
        n ← lp
        lp ← null
      senão
        lp ← next(lp)
      fimse
    fimenq
    i ← i+1
  fimenq
  retorna(n)

```

Este algoritmo realiza a procura de um cliente a partir do seu código. Esta procura é realizada sequencialmente na tabela, uma vez que esta se encontra ordenada alfabeticamente pelo nome dos clientes.

Assim percorrem-se todas as linhas, e no interior destas todas as colunas da tabela, até que se atinja o fim desta ou se encontre o cliente pretendido.

Algoritmo22: (procura na lista de acesso, uma factura a partir do código)

```
search_ft_code (in:ft_code;
               out:lp)

lp <- lp_ft
Enquanto (lp <> null e
key(lp)-1 <> ft_code) fazer
  lp <- next(lp)
fimesq
retorna(lp)
```

Este algoritmo realiza a procura de uma factura na estrutura de acesso ao ficheiro das facturas (lista duplamente ligada), a partir do código de factura.

Pelas características desta estrutura de acesso, a procura é realizada sequencialmente.

Caso a factura pretendia não se encontre presente no ficheiro, é devolvido o valor nulo; em contrário é devolvido o apontador para essa ficha de indexamento dessa mesma factura.

Algoritmo23: (procura uma posição livre no ficheiro de clientes)

```
find_free (out:key)

Se freep <> null então
  key <- key(freep)
  aux <- freep
  freep <- next(aux)
  liberta(aux)
  retorna(key)
senão
  retorna(null)
fimes
```

Este algoritmo procura uma posição livre na lista ligada que indexa as posições livres no ficheiro de clientes — os chamados «buracos». Caso não hajam posições livres, é devolvido o valor nulo; em contrário é devolvida a posição do «buraco» encontrado.

Algoritmo24: (assinala a existência duma posição livre no ficheiro de clientes)

```
put_free (in:key)

p <- reserva()
key(p) <- key
next(p) <- freep
freep <- p
```

Este algoritmo insere na lista de posições livres, uma ficha que assinala um «buraco» no ficheiro de clientes.

O valor de key indica a posição desse «buraco». Trata-se pois duma inserção no início de uma lista ligada simples.

O motivo pelo qual se insere sempre no início é o seguinte: a ordem das fichas não é relevante e a inserção no início de uma lista ligada é mais rápida e fácil de implementar.

Algoritmo25: (inicializa a lista de posições livres no ficheiro de clientes)

```
inic_free_list()

count <- 1
freep <- null
aux <- reserva()
[posiciona fp_cl no início do ficheiro de clientes]
ler(aux,fp_cl)
Enquanto aux <> null fazer
  Se name(aux)="removido" então
    Se freep=null então
      freep <- reserva()
      p <- freep
      next(p) <- null
      key(p) <- count
      count <- count+1
    senão
      p <- reserva()
      next(p) <- freep
      key(p) <- count
      freep <- p
      count <- count+1
  fimes
  ler(aux,fp_cl)
fimesq
liberta(aux)
```

Este algoritmo é invocado sempre que o sistema é inicializado. A sua tarefa é a de inicializar a lista ligada que indexa as posições livres existentes no ficheiro de clientes.

Cada uma destas posições é identificada por uma «marca» que consiste em ter a palavra «removido» no campo do registo que está destinado ao nome do cliente.

Note-se que esta marca é colocada no registo aquando de uma remoção no ficheiro de clientes.

No final, a variável freep aponta para o início da lista ligada resultante.

Uma vez mais deparamo-nos com o inconveniente de ocorrer o «varrimento» de um ficheiro; novamente isso é uma consequência directa da técnica de gestão de ficheiros, que nos propusemos escolher.

Terminamos aqui a fase algorítmica. Foram descritos na sua totalidade vinte e três algoritmos, uns mais importantes do que outros, como é evidente.

Também é evidente que não descrevemos algorítmicamente todas as funções que vamos implementar em C.

Volto a frisar que apenas as mais complexas e importantes merecem um estudo mais aprofundado através dos algoritmos. No âmbito do programa que estamos a construir, a gestão dos ficheiros é o tema de maior importância, o que, aliás, já tivemos oportunidade de verificar.

No próximo número irei apresentar a listagem em C que implementa o nosso programa.

Durante essa fase procurarei estabelecer um paralelismo com os algoritmos que construímos. É sempre importante que o leitor compreenda o significado e a utilidade de um algoritmo.

Alexandre Rodrigues

ESPAÇO / ATARI ST

DBMAN E A SUA LINGUAGEM !!

ESTE MES NO ESPAÇO ATARI ST VAMOS APRESENTAR UMA ROTINA,
FEITA EM DBMAN UTILIZANDO A SUA LINGUAGEM DE PROGRAMACAO.

DIVIRTA-SE ...

* EXEMPLO DE CRIACAO DE MENUS *

```
set talk off
resp=
erase
```

* QUADRO DE APRESENTACAO INICIAL *

text

DBMAN E A SUA LINGUAGEM DE PROGRAMACAO

27/12/89

Versao 1.00

Autores:

RS 232

INFORMATICA !

Prima uma tecla ...

endtext

```
assign drawline (05,10,05,70,0,0,0)
```

```
assign drawline (05,70,20,70,0,0,0)
```

```
assign drawline (20,70,20,10,0,0,0)
```

```
assign drawline (20,10,05,10,0,0,0)
```

```
wait
```

* QUADRO DO MENU PRINCIPAL *

```
do while t
```

```
erase
```

```
resp=
```

```
set say video to 143
```

```
@1,16 say 'PRODUZIDO PARA A REVISTA RS232 INFORMATICA'
```

```
@0,23 say 'PROGRAMA DE CRIACAO DE MENUS'
```

```
set say video to 7
```

```
@8,24 say ' 1 - ENTRADAS '
```

```
@10,24 say ' 2 - MOVIMENTOS '
```

```
@12,24 say ' 3 - STOCK DISPONIVEL '
```

```
@14,24 say ' 4 - ELIMINAR '
```

```
@16,24 say ' 5 - COMPILACAO '
```

```
@18,24 say ' 6 - PESQUISA '
```

```
@20,24 say ' 7 - FIM '
```

```
set say video to 143
```

```
@24,4 say ' Qual a opcao pretendida ... ' get resp picture '#'
```

```
set say video to 7
```

```
read
```

```
do case
```

```
case resp='1'
```

```
do [ NOME DA ROTINA 1 ]
```

```
case resp='2'
```

```

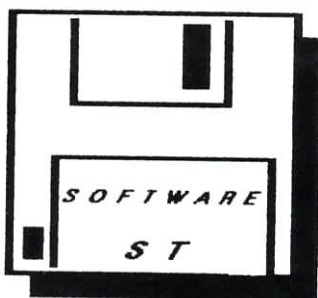
do [ NOME DA ROTINA 2]
case resp='3'
do [ NOME DA ROTINA 3]
case resp='4'
do [ NOME DA ROTINA 4]
case resp='5'
do [ NOME DA ROTINA 5]
case resp='6'
do [ NOME DA ROTINA 6]
case resp='7'
set say video to 143
erase
? ` Adeus foi um prazer...[ Prima uma tecla]
set say video to 7
wait
return
otherwise
endcase
enddo
set talk on

```

ATARI ST (UK Version)

NA COMPRA DE UM ATARI ST

UM PROGRAMA ORIGINAL



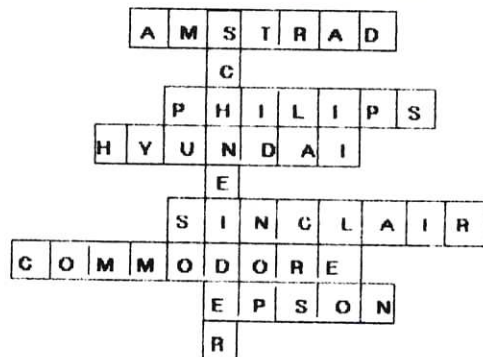
CONSULTE-NOS

Apresente-nos
o seu
problema ...

MALHUS INFORMÁTICA

Apresenta-lhe
a Solução ...

**OUTRAS
MARCAS**



... E AINDA ...

UMA VASTA GAMA
DE PERIFERICOS PROFISSIONAIS

SERVICOS DE ASSISTENCIA TECNICA

ANUNCIO COMPOSTO
EM ATARI ST

RUA LUIS DE CAMOES N. 35 B 1300 LISBOA TEL. - 3637864 FAX - 641810
RUA JOAQUIM PACO D' ARCOS 9 A 1500 LISBOA TEL - 7153159 FAX - 7150770

ESPAÇO / MSX

METEORITO ESPACIAL

METEORITO ESPACIAL — por: Osvaldo S.C. Duarte

Referências

Nível de compreensão do programa: FÁCIL.

Tipo de jogo: AGILIDADE.

Dificuldade do jogo: MEDIANA.

Você está controlando uma astronave que acaba de penetrar numa nuvem de astros (meteoritos) espaciais.

O objectivo é atravessar sem chocar com nenhum dos meteoritos.

LISTAGEM DO PROGRAMA

```
10 REM = METEORITO ESPACIAL Por: Osvaldo C.D.
20 CLS
30 Y=RND(-TIME)
40 SCREEN 1,1:DATA 0,0,8,8,54,127,28,8:A$="":FOR
  I=1 TO 8: READ A:A$ + CHR$(A):
  NEXT:SPRITE$(1) = A$
50 WITH 32:KEY OFF:CLS:X = 18:Z = 0:Y = X
60 H = INT(RND(1)*32)
70 IF RND(1)<.7 THEN LOCATE H,24:PRINT CHR$(
  249);
80 K = INT (RND(1)*32)
90 IF RND(1)<.6 THEN LOCATE K,24:PRINT
  CHR$(249)
100 PRINT:B = VPEEK (6528 + X):C = VPEEK (6529 + X)
110 IF B = 249 OR C = 249 THEN 170
120 PUT SPRITE 1, (8*X,88),7,1
130 D = STICK(0)
140 X = X-(D = 3 and X < 30)+(D = 7 AND X > 0)
150 Z = Z + 1
160 GOTO 60
170 LOCATE 2,18:PRINT" Seus pontos: ";Z:PLAY" fafa
  dede e caca"
```

P.S. Sempre que vir o sinal * e o sinal < e não souber ao que me refiro os sinais são o sinal de multiplicar e menor, respectivamente.

Para gravar em fita:

CSAVE«METEOR» seguido de RETURN

Para carregar em fita:

CLOAD«METEOR» seguido de RETURN

Para gravar em diskette:

SAVE«METEOR.BAS»

Para carregar em diskette:

LOAD«METEOR.BAS»

Como jogar:

Digite RUN e de seguida RETURN (pressione) ou pressione a tecla F5.

A astronave aparece no centro da tela, e imediatamente os meteoritos rumam ao seu encontro, partindo da parte inferior da tela.

Para deslocar-se, utilize as teclas de movimentação do cursor (para a direita e para a esquerda).

Quando se colidir com um meteorito, o jogo termina, e a sua pontuação aparece na parte inferior da tela.

Para interromper o jogo a qualquer momento, pressione CTRL + STOP.

Extensões possíveis (para aqueles que tenham alguma experiência no assunto ou para aqueles que tentem expandir os seus conhecimentos):

- Disparar mísseis nos meteoritos;
- Ter três ou mais vidas;
- Aparecer mais meteoritos conforme a evolução do jogo;
- Ter um tempo determinado para sair da nuvem;
- Etc..

NOTA: Este programa foi testado antes de ser enviado.

COM O PATROCÍNIO DE:
ELECTRÓNICA 45

Software para o AMIGA

Neste artigo vamos dar a conhecer o mundo do software para o Amiga, ou pelo menos tentar, visto ser um campo sempre em actualização e bastante vasto.

O software para os computadores evoluiu. O do Amiga não é excepção. E quanto mais complexo é o computador, mais difícil é de dizer que se chegou ao topo. Como exemplo temos os programas de animação, que começaram com o Aegis Animator em 85, o qual só suportava a baixa resolução a 32 cores. Hoje em dia temos programas que só funcionam a alta-resolução e para cima de 1 Mega de memória. Mesmo hoje em dia, assiste-se a evoluções importantes no campo dos programas de vídeo. Por exemplo: até aqui as 4096 cores estavam confinadas à máxima resolução de 320 por 512, com a alta resolução, 640 x 512, no máximo de 16 cores. A NewTek, a primeira companhia a lançar um digitalizador para o Amiga, lançou agora o DigiView 4.0, um digitalizador e um software que permite praticamente 4096 cores à máxima resolução de 640 x 512.

Um problema enfrentado pelos utilizadores do Amiga na Europa, refere-se a que alguns os programas feitos nos E.U.A., por companhias mais pequenas, não estão totalmente preparados para os écrans europeus com maior número de linhas.

O mercado português, recente-se ainda mais, devido a certos programas ignorarem standards do Amiga no respeitante a caracteres acentuados. Teremos já que contar com um certo descuido e talvez um egoísmo não propositado, por parte dos produtores americanos. Os maiores e melhores produtores de software para o Amiga, são: a GoldDisk, a Aegis Development, a MicroIllusions e a Electronic Arts.

Vou dividir o software em categorias, segundo as suas funções. Quando for possível atribuir ordem de importância, a lista de programas estará desse modo ordenada. Os programas nomeados não são de modo nenhum os únicos existentes. estão apenas nomeados aqueles que conheço, coincidindo geralmente,

com os melhores no seu género.

Qualquer avaliação minha deverá ser considerada parcial, pois não conheço todos os 'concorrentes'.

DESENHO

Deluxe Paint III, Photon Paint 2.0, DigiPaint III, Deluxe Photolab, Comic Setter, Express Paint. No Amiga, os programas de desenho dividem-se em duas áreas: os que trabalham até ao máximo de 64 cores e os de HAM, a 4096 cores. Na área dos de 64 cores, temos como líder incontestável o Deluxe Paint III com vários efeitos para desenhar, espelhos, sombras, degradés programáveis, perspectiva tridimensional e animação.

Na área do HAM, temos o Photon 2.0 e o Digi Paint III, sendo o primeiro mais completo e incluindo animação. Estes programas não são tão completos como o Deluxe Paint III, mas fazem com que o HAM seja uma constante aplicação de sombras e degradés. O Photolab, permite a impressão de um desenho dividindo-se em várias páginas, de modo a fazer-se um poster.

O Comic Setter, não é propriamente um programa de desenho. É um editor de banda desenhada. Este foi feito especificamente para a produção de banda desenhada a cores.

2D

Comic Setter, Zoetrope, Photon Video Cell Animator, Deluxe Paint III, PhotonPaint 2.0, Fantavision, ANIMagic.

Na animação bidimensional frame a frame (imagem a imagem) com na banda desenhada, temos o MovieSetter, sendo talvez o programa mais completo, podendo adicionar-se sons sincronizados com a animação. Noutra categoria, temos o Fantavision, que através de polígonos, desenhados por nós, consegue tornar a animação de figuras simples, bastante fácil. Basta dar à figura inicial e à sua posição, a figura final e a sua posição, que o programa fará a migração da primeira figura para a última, podendo adicionar-se mudanças de cores e ocorrência de sons.

Ainda noutra área, temos o novo ANIMagic, que com uma ou duas animações feitas previamente (com a maioria dos programas atrás referidos) aplica-se-lhes efeitos

especiais fantásticos, como por exemplo, uma das animações a desenrolar-se numa porta, e vendo esta a abrir-se descobre-se a segunda animação. Estes efeitos estão descritos numa linguagem, o que permite o utilizador dominador da linguagem, fazer os seus próprios efeitos praticamente sem limites.

É de notar ainda que o ANIMagic trabalha com efeitos de perspectiva tridimensional. O Zoetrope e o Photon Animator, são animadores frame a frame, sendo nós que fornecemos todos os frames, para lhes serem aplicados certos efeitos e tratamentos. O Deluxe Paint III e o Photon Video 2.0, são programas de animação simples, frame a frame.

CAD 2D

XCAD Designer, Aegis Draw series, IntroCAD 2.0

A sigla CAD significa em inglês, Computer Assisted Design, ou desenho técnico assistido por computador. Isto implica que um programa de CAD não só serve para desenhar, mas também para tratar e armazenar todos os dados técnicos envolvidos. Com esta

última faceta apenas temos o XCAD Designer, que embora extremamente completo, não é tão intuitivo como seia de esperar de um programa para o Amiga. No entanto saiu à pouco tempo, um programa que corre 'em cima' do XCAD, o X-Shell. Este programa torna o XCAD, mais fácil e mais intuitivo de utilizar. Este programa, irmão mais novo do XCAD Professional, é extremamente completo. Com vários standards para desenho incluindo o ISD, gravando no formato industrial, o do AutoCad, e com vastas operações de manejo do desenho. Em termos de ferramentas disponíveis, ridiculariza os outros dois programas da lista. Este programa também é famoso pela sua velocidade gráfica. A Taurus, a produtora da série XCAD, diz que a actualização do écran com o mesmo desenho, é seis vezes mais rápida que o AutoCad a correr num 386.

Os outros programas, os da série Aegis Draw e o IntroCAD 2.0, não possuem a faceta técnica do desenho estruturado, como a base de dados para peças e apontamentos técnicos. No entanto, para aquilo que foram destinados, o desenho estruturado, satisfazem qualquer utilizador.

(Continua)

ELECTRÓNICA 45



Computadores Commodore *AMIGA*

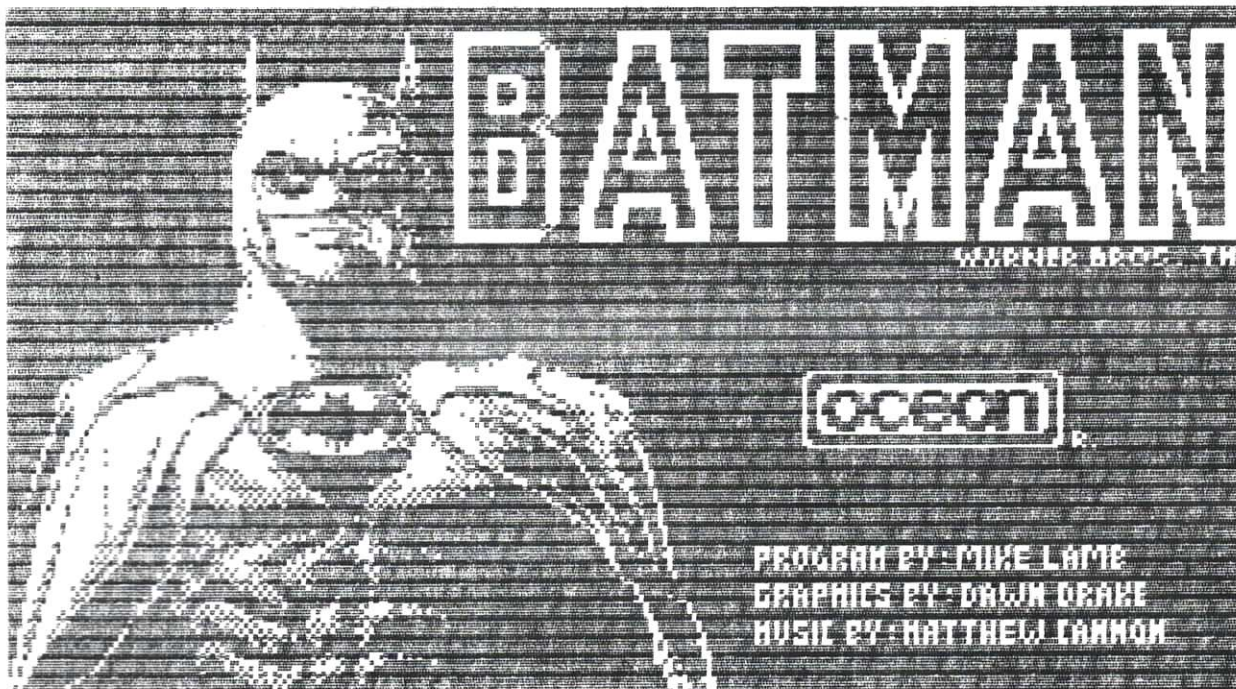
Periféricos e Consumíveis

Abriremos brevemente um centro de formação

Commodore *AMIGA*

Com o patrocínio do representante, Comercial Laborum

Centro Comercial Torre das Flores, Loja 45 - Tel.: 419 87 59 Linda-A-Velha



Saltando das salas de cinema para o Spectrum pela mão da OCEAN, BATMAN está aí e, ao que parece para repetir no micro o sucesso que teve no cinema.

Feito com o profissionalismo a que a OCEAN já nos habituou, o jogo divide-se em cinco níveis diferentes.

No primeiro, BATMAN terá de percorrer o labirinto formado pela fábrica de produtos químicos, AXEL CO., onde Jack (o mauzão) irá sofrer o acidente que o transformará no terrível Joker.

Os quatro níveis seguintes são um pouco mais simples.

O segundo, é uma perseguição de automóveis (onde os fãs de Jack Nicholson parecem apostados em testar a blindagem do Batmobile).

Passado este obstáculo chegamos ao terceiro nível, onde o jogador mais dotado de perspicácia e velocidade de raciocínio terá de usar todas as suas faculdades para conseguir decifrar o código do Jocker, escolhendo as várias combinações de produtos cosméticos até descobrir os elementos tóxicos (os menos dotados poderão utilizar uma técnica desenvolvida por nós e já famosa:

1.º — Fechar os olhos; 2.º — Carregar no maior número de teclas no menor espaço de tempo possível).

Depois desta difícil missão passamos para o quarto nível aos comandos do BATplan, tendo como missão libertar para a atmosfera uma série de balcões, cheios de gás venenoso, que Jocker espalhou pela cidade.

E pronto. Eis-nos na parte final do jogo onde BATMAN terá de defrontar o Jocker em pessoa, na torre de uma velha Igreja.

Se o herói tiver êxito neste último confronto, Gotham City ficará livre de ameaça do Jocker e os seus habitantes poderão viver em harmonia, felizes para sempre. Que bonito...

A ideia de trazer um personagem de B.D. para o computador não é nova (BATMAN já vai na sua terceira edição no Spectrum) mas há algo de especial nesta nova aventura de BATMAN, nos micros. É que o jogador sente-se mesmo na pele do Homem-Morcego pois os programadores da OCEAN conseguiram capturar e transportar para o Spectrum a atmosfera do filme (que pena não terem feito o mesmo com KIM BASINGER).

No capítulo gráfico BATMAN está relativamente bem servido, com os personagens bem defendidos, sem problemas de atributos (sem cores também).

A nível de som este jogo não está mal, embora os programadores não tenham tentado ir muito longe.

O que verdadeiramente «agarra», no jogo, é a quantidade de acções e caminhos diferentes que se podem escolher.

É este factor que prende o jogador durante muitas horas a tentar descobrir a melhor solução, o melhor caminho a percorrer.

Há apenas um senão neste jogo: BATMAN é grande..., muito grande, tão grande que para poder ser jogado em condições, necessita de 128K de RAM. Isto é, como tem vindo a tornar-se hábito os possuidores de 48K terão de andar a massacrar o gravador de um lado para o outro até conseguir encontrar o nível seguinte.

No entanto, os felizes possuidores de um computador com «Caparro» como o 128k (é o nosso caso, He,He,He!) poderão carregar os níveis todos de um só vez e, além disso, dispôr de um som de maior qualidade.

Para concluir, poderemos dizer que BATMAN é um bom jogo e vale a pena comprá-lo, sobretudo se tiver um 128K de Ram.

Bons jogos e até para o mês que vem.

Pedro Esteves Pinto

BATMAN	
GRÁFICOS:	●●●●●●●●
ANIMAÇÃO:	●●●●●●●●
SOM (128K):	●●●●●●●●
INTERESSE:	●●●●●●●●
VEREDICTO: 8	
COMENTÁRIO FINAL: Um Jogo de acção feito com competência e que retrata bem a atmosfera do Filme.	



BIBLIOTECA

EDITORA SYBEX - LIVROS EM LINGUA INGLESA

for Sci & Engr	6840\$00	Intro to Turbo BASIC	6030\$00	Networking with TOPS	6840\$00
1-2-3	5220\$00	Intro to WordStar	5220\$00	Power User's Gde/RBASE	6300\$00
1-2-3 Release 3	5490\$00	Lotus 1-2-3 Dsktp companion	6840\$00	Practical Tech/Wordstar Release 4	5490\$00
Auto CAD	6300\$00	Lotus 1-2-3 handbook	6840\$00	Practical Wordstar Uses	6030\$00
dBASE III PLUS	5220\$00	Lotus 1-2-3 Instant Reference	2200\$00	Programmer's Gde.to OS/2 PresMgr	7380\$00
ABC's of dBASE IV	5220\$00	Lotus 1-2-3 Tips and tricks	6030\$00	Programmer's Gde.to the Amiga	6840\$00
ABC's of DOS 4	5220\$00	Mastering 1-2-3	6840\$00	Programmer's Gde.to Windows	7380\$00
ABC's of Excel on the IBM PC	5220\$00	Mastering Adobe Illustrator	6300\$00	Programming the 6502	6300\$00
ABC's of Excel on the Mac	5220\$00	Mastering Apple Works	6030\$00	Programming the 6809	5220\$00
ABC's of Microsoft WORD	5490\$00	Mastering C	5490\$00	Programming the 8086/8088	5220\$00
ABC's of MS-DOS	5220\$00	Mastering Crosstalk XVI	4630\$00	Programming the 68000	6840\$00
ABC's of Paradox	5220\$00	Mastering DACEasy	6840\$00	Programming the 80286	6300\$00
ABC's of Quattro	5220\$00	Mastering dBASE III	6300\$00	Programming the 80386	7380\$00
ABC's of Quick C	5220\$00	Mastering dBASE III PLUS	6300\$00	Programming Mac/Assm Lang	6840\$00
ABC's of the IBM PC Compatibles	4900\$00	Mastering dBASE IV Programming	6300\$00	Programming the Mac/c	6300\$00
ABC's of Turbo C	5220\$00	Mastering Digital Device Control	6840\$00	Programming the Z80	6840\$00
ABC's of Ventura	6030\$00	Mastering Display Write4	6300\$00	Quick Gde.dBASE	5490\$00
ABC's of Word Perfect	5220\$00	Mastering DOS	6840\$00	Quick Gde/WordPerfect	5490\$00
ABC's of Word Perfect 5	5220\$00	Mastering Enable	6300\$00	QuickC Instant Reference	3550\$00
Adv Techniques 1-2-3	6030\$00	Mastering Excel/IBM PC	6840\$00	RS-232 Solution (2nd F.d)	6030\$00
Adv Techniques AutoCAD	7380\$00	Mastering Excel/Mac	6840\$00	Simpson's 1-2-3 Macro Library	5490\$00
Adv Techniques dBASE III PLUS	6300\$00	Mastering Framework III	5840\$00	Simpson's dBASE Tips & Tricks	5490\$00
Adv Techniques/MultiMate	6030\$00	Mastering Harvard Graphics	6840\$00	Systems prog.Turbo C	6840\$00
Adv Techniques/Turbo Prolog	5220\$00	Mastering Microsoft WORD	6840\$00	Turbo BASIC Prog for Sci & Engr	5490\$00
Adv Techniques/WordPerfect 5	6300\$00	Mastering Microsof WORD/Mac	6300\$00	Turbo Pascal Prog for Sci & Engr	5490\$00
Amiga Prog. Hndbk.Vol I	6840\$00	Mastering MultiMate Adv II	6300\$00	Turbo Pascal Toolbox	6030\$00
Amiga Prog. Hndbk.Vol II	6840\$00	Mastering PageMaker/IBM PC	6300\$00	Understanding C	6030\$00
Apple Works:Tips & Techniques	6030\$00	Mastering PageMaker/Mac	6300\$00	Understanding dBASE II	6300\$00
AutoCAD Instant Reference	4090\$00	Mastering Paradox 3.C	6840\$00	Understanding dBASE III	6300\$00
BASIC Prog.for Sci & Engr.	5490\$00	Mastering Q & A	6300\$00	Understanding dBASE III PLUS	6300\$00
Complete Guide to MultiMate	5490\$00	Mastering Quattro	6300\$00	Understanding dBASE IV	6840\$00
Data Handling/MS C	6840\$00	Mastering QuickBASIC	6300\$00	Understanding Hard Disk Mgmt/Mac	6300\$00
dBASE III PLUS Prog.Ref.Gde	7380\$00	Mastering Quick C	6840\$00	Understanding Hard Disk Mgmt/PC	6300\$00
dBASE IV Prog.Instant Reference	4090\$00	Mastering Ready Set.Go	6300\$00	Understanding HyperCard	6840\$00
dBASE IV Prog.Ref.Gde	7380\$00	Mastering Serial Communications	5490\$00	Understanding Oracle	6840\$00
dBASE Instant Reference	3550\$00	Mastering SideKick PLUS	6030\$00	Understanding PFS:First Choice	6840\$00
Dsktp Pub'MS WORD'Mac	6300\$00	Mastering SuperCalc 4	6840\$00	Understanding PostScript Programming	6840\$00
DOS Assembly Lung Prog.	6300\$00	Mastering Symphony	7380\$00	Understanding RBASE	6840\$00
DOS Instant Reference	3010\$00	Mastering the Norton Utilities	6300\$00	Understanding WordStar 2000	6300\$00
DOS user's Dsktp Companion (SC)	6840\$00	Mastering Turbo C	6840\$00	Using the Macintosh Toolbox/C	8190\$00
Essential OS/2	6300\$00	Mastering Turbo Pascal	6300\$00	Ventura Instant Reference	3550\$00
Essential PC-DOS	6030\$00	Mastering Ventura	6840\$00	Ventura Power Tolls (With Disk)	9540\$00
Excel Instant Reference (Mac)	3550\$00	Mastering WordPerfect	6300\$00	Ventura Tips & Techniques	6030\$00
Focus on Symphony Databases	6030\$00	Mastering WordPerfect 5	6840\$00	WordPerfect Dskto Companion	6840\$00
FORTRAN Prog. for Sci & Engr.	6300\$00	Mastering WordPerfect/Mac	6030\$00	WordPerfect 5 Instant Reference	2200\$00
from Chips to Systems	6840\$00	Mastering Wordstar Release 5	6300\$00	WordPerfect 5 Macro Handbook	6300\$00
Graphics prog Under Windows	6840\$00	Mastering Wordstar/IBM PC	5220\$00	WordPerfect Desktop Companion (SC)	6300\$00
Hard Disk Reference	3550\$00	Micropro Interfacing Tech	6030\$00	WordPerfect Instant Reference	3550\$00
HyperTalk Instant Reference	3010\$00	MS-DOS Advanced Programming	6300\$00	WordPerfect Question & Answer Book	5220\$00
IBM PC-DOS Hndbk	5490\$00	MS-DOS Handbook	6030\$00	WordPerfect Tips & Tricks	6030\$00
Intro to Pascal turbo	6300\$00	MS-DOS Pwr User's Gde.Vol I	6030\$00	WordStar Instant Reference	3550\$00
Intro to Pascal. Inel CCSD	6030\$00	MS-DOS Pwr User's Gde.Vol II	5490\$00	Z80 Aplications	5220\$00

BIBLIOTECA



PREÇO	TITULO	
2675\$00	D'BASE II	
1420\$00	INTRODUCAO AOS MICROCOMPUTADORES	
1195\$00	CP/M SISTEMA OPERACIONAL PARA MICROCOMPUTADORES	
1260\$00	LINGUAGEM C	
4075\$00	INFORMATICA NA EDUCACAO	
1555\$00	GUIA PRATICO DE SISTEMAS GRAFICOS APPLE II	
700\$00	APPLE II (CART.REF.)	
700\$00	D'BASE II (CART.REF.)	
1950\$00	PROJECTO ESTRUTURADO FUNDAMENTOS E TECNICAS	
2630\$00	35 PROGRAMAS BASIC PARA MICROCOMPUTADORES	
2310\$00	PROGRAMAS BASIC PARA IBM PC	
3170\$00	PROGRAMACAO ESTRUTURADA COM FORTRAN E WATFIV	
2750\$00	PROG. E TECNICAS TURBO PASCAL - V.4.0	
2630\$00	TURBO PASCAL	
1780\$00	ANALISE DE CIRCUITOS TRANSISTORIZADOS	
2180\$00	PROGRAMANDO APPLE GUIA BASICO	
1080\$00	PROGRAMACAO MODULAR	
1690\$00	A MICROINFORMATICA NA EMPRESA	
3020\$00	SIMULACAO EM BASIC	
2200\$00	ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS	
1690\$00	COBOL PARA MICROS	
700\$00	CLIPPER V. SUMMER/87 (CART.REF.)	
700\$00	CLIPPER V: AUTUM 86 (CART.REF.)	
700\$00	CLIPPER (CART.REF.)	
700\$00	CP-500 (CART.REF.)	
700\$00	CP/M (CART.REF.)	
700\$00	DATAFLEX (CART.REF.)	
700\$00	DBASE III PLUS 2 ED. (CART.REF.)	
700\$00	DIALOG PLUS (CART.REF.)	
700\$00	D'BASE III (CART.REF.)	
700\$00	GW BASIC (CART.REF.)	
700\$00	LOTUS 1 2 3 VERSAO 1A (CART.REF.)	
700\$00	LOTUS 1 2 3 VERSAO 2 (CART.REF.)	
2460\$00	REDES DE COMUNICACAO DE DADOS	
1350\$00	CRIANDO GRAFICOS PROFISIOINAIS COM MS CHART	
3170\$00	D'BASE TOTAL, 2 ED.	
3685\$00	INTRODUCAO AO PC DOS	
1260\$00	LINGUAGEM ASSEMBLY 8086 E 8088	
2630\$00	NORTON UTILITIES. VERSAO 4.0	
1350\$00	TEORIA DOS GRAFOS-ALGORITMOS	
2200\$00	PASCAL E TECNICAS DE PROGRAMACAO, 3 ED. 88	
2460\$00	MULTIPLAN - MANUAL DO USUARIO	
1575\$00	DOMINE O SEU DRIVE DO SEU MSX	
1465\$00	O MEU PRIMEIRO ENCONTRO COM O MICROCOMPUTADOR MSX	
5260\$00	WORDPERFECT	
700\$00	8086/8088 (CARTAO DE REF.)	
700\$00	INTERRUPCOES DO MS/DOS/BIOS (CARTAO DE REF.)	
700\$00	TURBO PASCAL TOOLBOX, VERSAO 3.0 (CARTAO DE REF.)	
3490\$00	PROG. DBASE III PLUS	
2415\$00	CIRCUITOS INTEGRADOS TECNOLOGIA APLICACOES	
2525\$00	PROCESSAMENTO INTERATIVO LINGUAGEM PROG.APL	
2440\$00	PROGRAMACAO LINEAR	
2200\$00	IBM PC AT GUIA PROGRAMACAO	
700\$00	MBASIC (CARTAO REF.)	
700\$00	MS DOS, VERSAO 2.1, 3 ED. (CARTAO REF.)	
700\$00	MS DOS, VERSAO 3.3 (CARTAO REF.)	
700\$00	MS DOS (CARTAO REF.)	
700\$00	MSX (CARTAO REF.)	
700\$00	NORTON UTILITIES, VERSAO 4.0 (CARTAO REF.)	
700\$00	PC BASIC (CARTAO REF.)	
700\$00	QUATTRO (CARTAO REF.)	
700\$00	SISNE (CARTAO REF.)	
700\$00	SUPERCALC 4 (CARTAO REF.)	
700\$00	TURBO BASIC (CARTAO REF.)	
700\$00	TURBO TOOLBOX, VERSAO 4.0 (CARTAO REF.)	
700\$00	WORDSTAR, VERSAO 4 (CARTAO REF.)	
3275\$00	IBM PC E SUAS APLICACOES	
3235\$00	PROGRAMACAO METODOS COMPUTACIONAIS V 1	
3235\$00	PROGRAMACAO METODOS COMPUTACIONAIS V 2	
1215\$00	INT. AOS SISTEMAS DINAMICOS (PROJECTO EUCLIDES)	
1440\$00	FRAMEWORK II	
3085\$00	ENGENHARIA PROGRAMAS	
2630\$00	DESENVOLVENDO SISTEMAS SEM COMPILACAO	
2675\$00	LOTUS 1 2 3 RELEASE 2, 2 ED 88	
5260\$00	INTELIGENCIA ARTIFICIAL	
2720\$00	LINGUAGEM C PROGRAMACAO APLICACOES, 2 ED	
950\$00	ANALISE DE SISTEMAS EMPRESARIAIS	
1935\$00	ROTINAS PRONTAS MSX	
1555\$00	GPSS MODELAGEM E SIMULACAO DE SISTEMAS	
1015\$00	SISTEMAS DE PROCESSAMENTO DISTRIBUIDO	
6680\$00	DICIONARIO INFORMATICA - INGLES/PORTUGUES (4 ED)	
1800\$00	PROGRAMANDO EM LOTUS 1-2-3 MACROS	
2440\$00	CURSO DE PROGRAMACAO BASIC, 2 ED.	
700\$00	OPEN ACCESS	
1760\$00	REDES LOCAIS - ESTUDO DE SEUS ELEMENTOS	
700\$00	PAGEMAKER (CARTAO REF.)	
1850\$00	TRANSMICAO DE DADOS	
1600\$00	IBM BASIC	
1170\$00	ALGEBRA LINEAR INTRODUCAO	
1665\$00	INTRODUCAO A LINGUAGEM APL	
2630\$00	DESENVOLVIMENTO RAPIDO DE SISTEMAS	
2310\$00	SUPERCALC 2	
700\$00	SUPERCALC/SUPERCAL 2 (CARTAO REF.)	
1890\$00	INTRODUCAO A LINGUAGEM BASIC	
2310\$00	WORDSTAR	
5690\$00	CLIPPER VOL.1	
4350\$00	CLIPPER VOL.2	
2395\$00	INTRODUCAO AO MUMPS	
1850\$00	PROGRAMACAO ESTRUTURADA EM COBOL, 2 ED.88	
2200\$00	APPLE- ASSEMBLY 6502	
3060\$00	INTRODUCAO AO TURBO BASIC	
1440\$00	INTRODUCAO A TELEINFORMATICA	
2050\$00	INTRODUCAO A COMPILACAO	
3985\$00	FUNDAMENTOS DE COMPUTACAO GRAFICA	
2505\$00	INTRODUCAO UNIX	
1710\$00	WORDSTAR PARA MICROS DE 8 E 16 BITS	
2785\$00	TURBO PROLOG	

SPECTRUM

JOGOS — UTILITÁRIOS

3 D POOL
 A QUESTION OF SPORTS
 ATEROIDS
 AFTER THE WAR
 ANCIENT BATTLES
 APB
 AMOTO'S PUF
 ANTIION
 ANFRACTUOS
 ATACQUE A LA FLOTA
 BESTIAL WARRIOR
 BLASTEROIDS
 BMX FREE STYLE
 BMX NINJA
 BUTCHER HILL
 CAPITAIN BLOOD
 CYROX
 COMANDO TRACER
 CRAZY CARS 2
 DEA TENEBRARUM
 DEATH BALL 2000
 DOMINATOR
 DYNAMIC DUO
 ENCHANTED
 ESPIONAGE
 FIRE STORM
 FINAL MATRIX
 FORGOTTEN WORLDS
 HATE
 HUMAN KILLING MACHINE
 IAN BOTHAM'S TEST MATCH
 IGOR
 JAWS
 KELLY DALGLISH SOCCER MANAGER
 LAST DUEL
 METROPOLIS
 MICRO PROSE SOCCER
 OBLITERATOR
 OVER KILL
 POWER PLAY
 RED HEAT
 RENEGADE 3
 REPTON MANIA
 RING WARS
 ROCK STAR
 RUN THE GAUNTLET
 SANXION
 SAS COMBAT SIMULATOR
 SHIP
 SILK WORM
 SKATE OR DIE
 SOPHISTRY
 SFACE RACER
 STORM LORD
 STRIP POKER 2 PLUS
 STUNT BIKE SIMULATOR
 SUPER TRUX
 SWAT !
 TANK ATTACK
 TIME FLIGHT
 TIME SCANNER
 TITAN
 THE GAMES SUMMER EDITION
 THE REAL GHOSTBUSTERS
 THE RUNNING MAN
 THUNDERBIRDS
 TOM OF SYRING
 TURBO BOAT
 TWIN TURBO VS
 ULISSÉS
 VIGILANTE
 VINDICATOR
 XENON
 XYBOTS
 ZYBEX
 ZONE TROOPER

Cada Jogo = 200\$00

ANALISE ESTRUTURAL (PORTUGUES)	400\$	GENIUS (LASER) (INGLES)	750\$
INVESTIMENTOS (PORTUGUES)	400\$	MACRO CONST. (INGLES)	500\$
ARTIST 2 (INGLES)	500\$	MASTERFILE	500\$
BASIC FACTS BIOLOGY	450\$	MASTER TOOLKIT (INGLES)	500\$
COMPUTERS	450\$	MATRIZES MATEMAT. (PORT)	400\$
PHYSICS	450\$	MELBOURNE DRAW (INGLES)	400\$
CHEMISTRY (PORTUGUES)	450\$	PROLOG	500\$
BETA BASIC 3.0 (INGLES)	1.000\$	MUSIC TYPEWRITER (INGLES)	500\$
BIORHYTHMS	400\$	PAINTBOX (INGLES)	500\$
CONTAS CORRENTES (PORTUGUES)	400\$	PET (PORTUGUES)	400\$
DECISION MAKER (INGLES)	600\$	SCREEN MACHINE (INGLES)	500\$
DEV PAC 4	750\$	SNAIL LOGO (INGLES)	500\$
DLAN (INGLES)	450\$	SPECTRUM MONITOR (INGLES)	400\$
ESTRUTURA ATOMICA	450\$	80 STOCK MANAGER (INGLES)	500\$
BIBLIOTECA (PORTUGUES)	400\$	SUPERCODE 3.5 (INGLES)	500\$
FORTH (INGLES)	500\$	EDITOR ASSEMBLER (INGLES)	500\$
FULL SCREEN (INGLES)		TASMERGE (INGLES)	500\$
EDITOR ASSEMBLER PLUS 80	500\$	TASPRINT (INGLES)	500\$
FUNÇOES (PORTUGUES)	400\$	TEST PERSONALITY	400\$
GRAPHIC A.C (INGLES)	350\$	THE ARTIST (INGLES)	500\$
GROGRAPHY	400\$	THE LAST WORD	500\$
GEOMETRIA ANALITICA (ESPAÑHOL)	400\$	WORD PROCESSOR (INGLES)	500\$
GEOMETRIA DESCRITIVA	500\$	80 VAT MANAGER (INGLES)	500\$
GESTÃO COMERCIAL (PORTUGUES)	1.000\$	VU 3D (INGLES)	400\$
GESTÃO DE STOCK (PORTUGUES)	1.000\$	VU CALC (INGLES+PORTUG)	400\$
HI-T (INGLES)	400\$	STAR WATCHER	500\$
INDICE BIBLIOGRAFICO (PORTUGUES)	400\$	STOCKS (PORTUGUES)	400\$
KEYDEFINE (INGLES)	400\$	MEGA BASIC (INGLES)	500\$
ELECTRONICS (INGLES)	500\$		

AGRIMPOR

CENTRO COMERCIAL IGOPER

LOJA 1.18

AV. GOMES PEREIRA, 103-105 — 1500 LISBOA
 TELEF.: 715 59 24

CAMPANHA AGRIMPOR

AMSTRAD XT

Computador Amastrad PC 1512 com:

- 512K de memória RAM
- Processador 8086 a 8 Mhz
- Relógio e Calendário c/alimentação a pilhas
- Teclado de 84 Teclas Português
- Sistema operativo — GEM — Manual em Português
- Rato incluído
- Hard Disk de 20Mb
- Drive de 5,25 de 360K
- Portas série e paralelo
- Placa Dupla (C.G.A./Hércules)
- Monitor Monocromático

Impressora SOPSI CPB-80EX

- Impressora de 9 agulhas
- 80 colunas (A4) c/135 Cps e 27 cps em modo NLQ
- Interface Paralelo — Tração e Fricção

Caixa de Papel

- Caixa de Papel c/2 milheiros A4 liso

POR APENAS Esc. . 228 500\$00 + IVA 17%

Vendas a Prestações



DISTRIBUIDOR/REVENDEDOR
 AUTORIZADO

SOFTWARE

Jogos ATARI

ATARI 800 XL e 130 XE

COMPUTER WAR	THE GOLDEN BATON
CAPTURE THE FLAG	SUPER BREAKOUT
RED MOON	RED MAX
SPRINGER	TOMAHAWK
AZETEC CHALLENGE	STARQUAKE
HENRI	FIGHT NIGHT
MARIO BROS	GAUNTLET
RESCUE ON FRACTALUS	PACMAN JUNIOR
BRUCE LEE	GYRUSS
ANFIBIAN	SUN STAR
LANDSCAPE	SS HACICLES
SPELLBOUND	SPIDERMAN
SUBMARINO COMMANDER	RETURN TO EDEN
CAPTAIN NEMO	DEATH STAR
NIGHT MISSION	BRISTLES
F15 - STRIKE EAGLE	ROCKET REPAIRMAN
TAPPER	FROGGER
CHOPLIFTER	ZORRO
PITFALL	JOUST
PITFALL 2	JANBREAK
KEYSTONE KARPERS	SNOWBALL
WING WARS	HALLEYCAT
JUNO FIRST	POPEYE
DIGDUG	INTERNATIONAL KARATÉ
FLAK	PANIC EXPRESS
SPY vs SPY	ASTRO DROID
RIVER RAID	COLONY
FIRE CHIEF	ACTION BIKER
WALL WAR	CUBES IN SPACE
GUN FIGHT	GHOSTBUSTERS
PAST FINDER	QBERT
SUPER PACMAN	BALLBLASTER
SPEED KING	ARKANOID
ELECTRA GLIDE	BOUNDER
GOONIES	COLOSSUS CHESS 4.0
POLE POSITION "X"	CRUSADE IN EUROPE
BASEBALL	NEPTUNES DAUGHTER
STAR RIDERS	COHEN'S TOWER
AQUATRON	KING OF THE RING
SAIGON FINAL DAYS	QUASIMODO 2
THE HULK	POOYAN
WAX WORKS	SILENT SERVICE
BC QUEST FOR TIRES	PHANTOM
COLOUR SPACE	MICRORHYTHM
WAR GAMES	007 LIVING DAYLIGHTS
SKY BLAZER	KENNEDY APROACH
SUPER HUEY	MOON PATROL
OLYMPIC SKIER	DONKEY KONG
POLAR PIERRE	SPY HUNTER
PACMAN	CHUKIE EGG
WAR HAWK	ZENJI
COLONY 7	AIRWOLF (BLUETHUNDER)
DROPZONE	SECOND CITY
ESCAPE FROM DOOMWORLD	RACK`EM`UP
BOULDER DASH 3	POKER SAM (VOZ SIMULADA)
BILBO	NINJA MASTER
BMX SIMULATOR	LOCO CHEAT
HARDBALL	MERCENARY
ZONE "X"	MILK RACE
FRUITS	SWAT
ROAD RACE	SPEED ACE
ASYLUM	ZIBE
GET AT IT PORKYS	WARRIORS OF RAS

Jogos ATARI ST e 520

Os jogos assinalados com (*) funcionam em ATARI 520 ST

ARKANOID(*)	MACH 3
BARBARIAN PALACE (*)	MACLUFF/ASTEROID/LAGO (Mac)
BATRACCAS	MAJOR MOTION (*)
BATTLE ZONE (*)	METROCROSS (*)
BLACK LAMP	MORTVILLE MANOR I
BUBBLE BOBBLE	MORTVILLE MANOR II
BUGGY BOY (*)	PASSENGERS ON THE WIND (*)
CAPTAIN BLOOD/XENON/BOINK	PINBALL FACTORY (*)
CARDS (*)	POOL (*)
CARRIER COMMAND	PROHIBITION
CHESS MASTER 2000	PROTECTOR
CHESS/CASTELS/STAR RAIDER	SDI
DEEP SPACE 1	SHANGAI (*)
DEEP SPACE 2	SILENCE SERVICE (*)
DEFENDER OF THE CROWN	SOLOMON'S KEY (*)
ELEVATOR ACTION (*)	ST KARATE/NINJA/STAR RAIDERS/SPOOK
ENDURO RACING/IMPACT	STAR GLIDER (*)
F15 STRIKE EAGLE/ROAD RUNNER	STAR RAIDERS (*)
FLIGHT SIMULATOR II (*)	STAR TREK (*)
FLIGHT SIMULATOR (*)	STAR TREK/PSION CHESS/TENIS
FLIP SIDE (*)	SUNDOG (*)
GAUNTLET I Disk 1 (*)	SUPER CYCLE:(*)
GAUNTLET II Disk 2 (*)	SUPER TENIS
GNOME RUNNER (*)	TERRORPODS (Disk 1)(*)
GOLD RANGER	TERRORPODS (Disk 2)(*)
GOLF/PROTECTOR	TNT DRIVE
HACK (*)	THE GUILD OF THIEVES(*)
HOLLYWOOD POKER	THE PAWN (*)
IKARI WARRIORS (*)	TIME BANDITS (*)
INTERNATIONAL KARATÉ	TNT
KARATÉ KID II	WINTER GAMES
LEADER BOARD/MIKE OLFIELD DEMO	
MACADAM BUMPER/SILENT SERVICE	

SOFTWARE

COMMODORE 64/128

TITULO	CASSETTE	DISCO	INST.
PARADROID +	350\$		
PARALALAX	350\$		
PEGASUS		1.350\$	Sim
PHANTASIE III		850\$	
PING-PONG	300\$		
PIRATES	750\$		Sim
PIRATES OF BARBARIAN COAST		850\$	
PLATOON	500\$		
POPEYE	300\$		
PREDATOR	500\$		
PSI-5 TRADING COMPANY	400\$	900\$	Sim
QUEDEX	400\$		
RAID OVER MOSCOW	300\$		
RAMBO	350\$		
RAMPAGE	450\$		
RANARAMA	400\$		
RENEGADE	450\$		
REVS	350\$		
REVS +	550\$		
ROAD RUNNER	400\$		
SABOTEUR	300\$		
SABOTEUR II	350\$		
SACRED ARMOUR OF ANTIRIAD	350\$		
SAMANTA FOX STREEP POKER	300\$		
SANXION	400\$		
SENTINEL	400\$		
SHADOW SKIMMER	400\$		
SHADOWFIRE	350\$		
SILENCE SERVICE	500\$		
SKATE OR DIE		750\$	
SKY FOX		600\$	
SOLO FLIGHT	400\$		Sim
SOLO FLIGHT II	450\$		Sim
SOLOMON'S KEY	400\$		
SORCERER		1.350\$	Sim
SPACE HARRIER	350\$		
SPY HUNTER	300\$		
SPY vs SPY II	350\$		
SPY vs SPY III	400\$		
STARGLIDER	600\$		Sim
STATIONFALL		1.000\$	Sim
STEALTH FIGHTER	850\$		Sim
STREET BASKETBALL	450\$		
STRIKE FLEET		1.600\$	Sim
STRIKE FORCE COBRA	350\$		

TITULO	CASSETTE	DISCO	INST.
STRIKE FORCE HARRIER	450\$		Sim
STRIP POKER	300\$		
STRIP POKER		750\$	
SUMMER GAMES	350\$		
SUMMER GAMES II	400\$		
SUPER CICLE	400\$		
TAIPAN	400\$		
TASS TIMES IN TONETOWN		950\$	Sim
TERRA CRESTA	350\$		
TEST DRIVE	450\$		Sim
TETRIS	450\$		
THE DOUBLE	500\$		Sim
THE FORCE	350\$		Sim
THE GONNIES	350\$		
THE GUILD OF THIEVES		1.350\$	Sim
THE LAST NINJA	500\$		
THE LIVING DAYLIGHTS	400\$		
THE PAWN		1.100\$	Sim
THE TRAIN	450\$		Sim
THEATRE EUROPE	450\$		Sim
THUNDER CATS	450\$		
THUNDERCOPER		1.100\$	Sim
TIGER MISSION	400\$		
TIME TUNEL	300\$		Sim
TOP GUN	350\$		
TOUR DE FRANCE	350\$		
TRANTOR	450\$		
TRAZ	450\$		
ULTIMA III		1.100\$	Sim
ULTIMA IV		2.100\$	Sim
URIDIUM	350\$		
URIDIUM +	350\$		
WARGAMES CONT.SET		1.350\$	Sim
WAY OF THE TIGER	350\$		
WEST BANK	400\$		
WINTER GAMES	400\$		Sim
WITNESS		700\$	
WORLD CUP	300\$		
WORLD CUP CARNIVAL	300\$		
WORLD CUP II	300\$		
WORLD GAMES	400\$		Sim
WORLD SERIES BASEBALL	300\$		
XEVIUS	350\$		
YIE AR KUNG FU	300\$		
ZOIDS	350\$		Sim
ZORRO	300\$		



Commodore

SOFTCLUB



**AMIGA 500/2000
COMMODORE 64
COMMODORE PC1**

(0 compatível mais acessível)



MONITORES - IMPRESSORAS

CENTRO COMERCIAL I. M. - Loja 7
RUA LATINO COELHO, 12-A-B - 1000 LISBOA

CENTRO COMERCIAL CITY - Loja 18
RUA TOMÁS RIBEIRO, 34-A-B - 1000 LISBOA

SOFTWARE

Jogos MSX

Utilitarios Spectrum

*ANALISE ESTRUT/CALC.PORTIC (Inst.Port.)	400\$
*ANALISE INVESTIMENTOS (Inst.Port.)	400\$
*ART STUDIO (Inst.Inglês)	500\$
*ARTIST II (" ")	500\$
*BASIC FACTS - BIOLOGIA	450\$
*BASIC FACTS - COMPUTADORES	450\$
*BASIC FACTS - FISICA	450\$
*BASIC FACTS - QUIMICA	400\$
*BETA BASIC 3.0 (Inst.Inglês)	1.000\$
*CONTAS CORRENTES (Inst.Port.)	400\$
*DECISION MAKER MANAGER (Inst.Inglês)	600\$
*DEVPAC MONS/GENS "ASSE/DIS"(Inst.Inglês)	600\$
*DEVPAC 4	750\$
*DLAN-DISPLAY LANGUAGE (" ")	450\$
*FICHEIRO BIBLIOTECA (Inst.Port.)	400\$
*FORTH LANGUAGE PROFESSIONAL(" Inglês)	500\$
*FUUL SCREEN-EDITOR ASSEMBLER(" ")	500\$
*FUNÇÕES - MATEMÁTICA (Inst.Port.)	400\$
*GAC- GRAPHIC ADV.CREATOR (Inst.Inglês)	350\$
*GEOGRAFIA-CID.da EUROPA (Inst.Port.)	400\$
*GEOMETRIA ANALÍTICA	400\$
*GEOMETRIA DESC./Iniciação (Inst.Port.)	500\$
*GESTÃO COMERCIAL (" ")	1.000\$
*GESTÃO DOMÉSTICA (" ")	1.000\$
*GESTÃO STOCKS (" ")	1.200\$
*HI-TI ECRAN 64 x 32 (" Inglês)	450\$
*KEYDEFINE PROFESSIONAL	400\$
*LASER COMPILER	750\$
*LASER GENIUS (" Inglês)	750\$
*LINGUAGEM C (" ")	1.000\$
*MACHINE CODE TUTOR (" Port.)	450\$
*MACRO CONSTRUCT/ANIMATION (" Inglês)	500\$
*MASTER FILE 09 -Ficheiros (" Port.)	500\$
*MASTER TOOLKIT (" Inglês)	450\$
*MATEMÁT./Equações/Matrizes (" Port.)	400\$
*MEGA BASIC/SPRITE DESIGNER (" Inglês)	500\$
*MELBOURNE DRAW (Desenhos) (" ")	400\$
*MICRO PROLOG LANGUAGE (/ ")	500\$
*MUSIC MASTER (" ")	500\$
*MUSIC TYPE WRITER	500\$
*PAINTBOX - DESENHO (" ")	500\$
*PASCAL LANGUAGE (" ")	800\$
*PERT/CTM (" Port.)	400\$
*SCREEN MACHINE (" Inglês)	500\$
*SNAIL LOGO LANGUAGE (" ")	500\$
*STARWATCHER - ASTRONOMIA (" ")	500\$
*STOCK (" Port.)	400\$
*STOCK MANAGER +80 COL (" Inglês)	500\$
*SUPER CODE 3.5 (" ")	500\$
*TASMERGE (" ")	500\$
*TASPRINT (" ")	500\$
*TESTE DE PERSONALIDADE (Português)	400\$
*THE ARTIST (Inst.Inglês)	500\$
*THE LAST WORD	750\$
*THE SPREAD SHEET -Calculos (" ")	500\$
*THE WORD PROCESSOR-TEXTOS (" ")	500\$
*TRIGONOMETRY - MATEMÁTICA	500\$
*VAT MANAGER +80 COL. (" ")	500\$
*VU-3D-PROJECCOES TRIDIMEN.	400\$
*VU-CALC -MATRIZES P/CALC.	400\$
*VU-FILE - FICHEIROS	400\$

ANTARTIC ADVENTURE
 ALIEN #
 ARKANOID
 ATHLETIC LAND
 BUCK ROGERS
 BRIDGE
 BASKET
 BEACH HEAD
 BEAMRIDER
 BASEBALL
 BOXING
 BACK TO FUTURE
 BOARD GAMES
 CIRCUS CHARLIE
 CITY CONNECTION
 CANDOO NINJA
 COSMOS
 CHORO Q
 COMIC BAKERY
 COMIC SHOCK
 CORRIDA MALUCA
 CLAPTON II
 CRUSADER
 DARTS
 DANGER 4
 DECATHLON
 DEATH WISH III
 DESOLATOR
 D DAY
 ELEVATOR ACTION
 FLAPPY BALL
 F 1 -SIMULATOR
 GRAND NATIONAL
 GREEN BERET
 GHOSTBUSTERS
 GOLF
 G.P.WORLD
 GROGS REVENGE
 GUNFRIGHT
 HUNCHBACK
 HYPER SPORTS I
 HYPER SPORTS II
 HYPER SPORTS III
 HYPER RALLY
 HUSTLER
 HERO
 HOPPER
 HOLE IN ONE
 INVADERS
 INDIANA JONES
 JUMP CHALLENGE
 KAGE NINJA
 KNIGHTMARE
 KINGS VALLEY
 KUNG FU MASTER
 LIVING DAYLIGHTS
 LE MAINS II
 MAYEM
 MACK ATTACK
 MACROSS
 MAXIMA
 MANIC MINER
 MARTIANOIDS
 MONKEY ACADEMY
 OCTAGON SQUAD
 POLICE ACADEMY
 PROTECTOR

PASTFINDER
 PUNCHY
 PING PONG
 PINBALL
 PINE APPLIN
 ROAD FIGHTER
 ROCKY
 ROLLERBALL
 SOCCERSPACE
 STOP EXPRESS
 SPY VS SPY II
 STAR SOLDIER
 SUPER STAR SOCCER
 SUPER TENNIS
 SLAP SHOT
 STAR AVENGER
 SWEET ACORN
 SUPER COBRA
 SKY JAGUAR
 SLOT MACHINE
 SNOOKER
 SPEED KING
 SLIPPER FLIPPER
 SUPER CHESS
 SUPER SOCCER
 TERMINUS
 TIME BANDITS
 TRACK & FIELD I
 TRACK & FIELD II
 THUNDERBALL
 TIME PILOT
 TENNIS
 THE WALL
 THE DAMBUSTERS
 VALKYR
 VOID RUNNER
 YIE AR KUNG FU I
 YIE AR KUNG FU II
 ZAXXON
 ZORNI

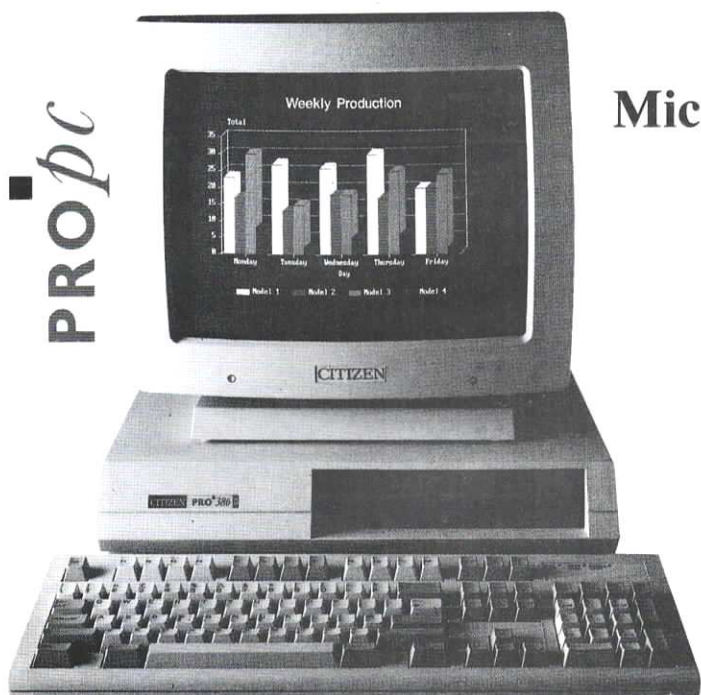
OS MAIS RECENTES

ALE HOPE
 ANTARES
 ATEROIDS
 BRICK BREAKER
 COLONY
 DUSTIN
 DESPERADO
 EAGLE
 EL MISTERIO DEL NILO
 FREDDY HARDEST
 GOONIES
 GUNNER
 HIGHWAY ENCOUNTER
 INTERNATIONAL KARATE
 LIVINGSTONE
 MAZE MAX
 MASK II
 MAZE MAX
 MASH II
 MASTER BASKET
 MR.CHING
 MILK RACE
 NUCLEAR BOWLS
 OH NO
 PACMAN
 PIPOLS
 PHANTIS
 RASTERSCAN
 STOP BALL
 SNAKE II
 SKY ALPINE
 STREAKER
 TAMARA
 TAI PAN
 TEMPTATION
 VOLLEY BALL

Utilitarios MSX

BANCO	750\$
BASE DE DADOS	750\$
CONVERSÃO DE SISTEMAS	750\$
CHAMP ASSEMBLER	750\$
CONTROL DE STOCKS	750\$
CONTAS COMERCIAIS	750\$
CONTAS COMERCIAIS	750\$
CALCULO DE SISMOS	750\$
DATA BASE	750\$
EXTRATOS DE CONTAS	750\$
FICHEIRO	750\$
LOGO	750\$
MSX WRITE	750\$
MSX DRUMS	750\$
TEACH BASIC	750\$
TURTLE DRAW	750\$

A «CITIZEN EUROPE» ENTRA NO MERCADO EUROPEU DE PC's



Microcomputadores Profissionais:

série PRO

alternativa aos produtos baseados no 80 286. Permite através duma arquitectura AT aceder às possibilidades do 80 386 e de aplicações desenvolvidas em torno deste processador.

Esta versão existe com capacidades de disco de 40 ou 80 Mb. Representa uma solução profissional capaz de oferecer as performances mais elevadas de tratamento informático.

Apresentados pela DÉCADA, durante a INFORPOR 89, os novos microcomputadores profissionais da CITIZEN, seguem o exemplo de sucesso das impressoras.

Para a sua entrada neste novo universo a CITIZEN decidiu comercializar microcomputadores compatíveis com o standard AT, tendo por ambição propor o que de melhor se produz hoje em dia no mercado profissional compatível AT: excelente performance, alta fiabilidade e um preço atractivo.

TRÊS PROCESSADORES CONSTITUEM A BASE DE SETE MODELOS DISPONÍVEIS

Em mais de três anos de actividade a CITIZEN EUROPE lançou vários periféricos para computador, completando agora a linha adicionando a unidade central, o microcomputador. Para a sua introdução no mercado a CITIZEN manteve o standard AT, considerado actualmente como o standard profissional, apresentando três processadores em sete versões.

Linha 286

O primeiro modelo da gama, o PRO286, tem três versões: PRO286F, PRO 286-20 e PRO 286-40

Estes três modelos distinguem-se entre si pela capacidade do disco fixo. O processador 80 286 trabalha a 12.5 MHz com 640 Kb de RAM base, extensível e 2.64 Mb. O disco fixo de 3 1/2", com controlador SCSI, com capacidade de 20 Mb ou 40 Mb funciona com um tempo de acesso médio de 28 ms. Oferece como standard a maior parte das características do PS/2 (montagem de componentes em superfície, leitores de disquetes de 3 1/2" e controlador VGA) posicionando-se como o posto de trabalho ideal para todas as aplicações de microinformática.

Também possui um modelo com um leitor de disquetes de 3 1/2" (PRO286F).

Linha 386SX

Construído a partir do processador 386SX, a 16 MHz, o segundo modelo — PRO386SX — constitui a melhor

Linha 386

O último modelo é o mais potente da gama com um 80 386 a 20 MHz e uma verdadeira arquitectura de 32 bit, muito compacto (39.8 x 37.7 x 9.5 cm) oferece uma capacidade de trabalho extraordinária: utilização multi-tarefa, cálculo intensivo, aplicações gráficas profissionais, enfim, uma máquina para os utilizadores exigentes.

O disco fixo pode ser de 40 ou 80 Mb.

Tudo em Português

Todos os modelos podem utilizar quer um monitor VGA mono ou policromático bem como o monitor CITIZEN CCM104 a cores de alta resolução (1027 x 768). O teclado incluído é de 102 teclas.

É fornecido com todos os microcomputadores CITIZEN o sistema operativo MS-DOS versão 3.3 em Português bem como o teclado.

Programa para Spectrum: **"KEOPS"**



**Brevemente ao seu dispor.
Lançamento exclusivo
de «RS232-Informática»! Edição limitada.**